

# домашний КОМПЬЮТЕР

#8\_2001

... вот она, самая вкусная  
тема для редакторской ко-  
лонки! — как строить  
жизнь: тратить по-  
меньше или зараба-  
тывать побольше?



**НЕ ПОЙМАН—  
НЕ ВОР!**



ИГРА НОМЕРА:  
**Z: STEEL SOLDIERS**

VIS-À-VIS:  
**ГЕОРГИЙ ПАЧИКОВ**

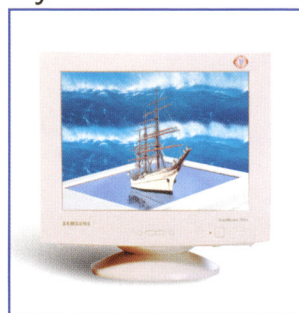
СОВЕТНИК:  
**НОУТБУКИ**



# Абсолютно плоские мониторы SyncMaster

Новая серия плоских мониторов

SyncMaster 755DF



SyncMaster 753DF



Samsung

Абсолютно плоский экран с абсолютно плоским изображением - бескомпромиссное решение для самых требовательных пользователей.

Диагональ экрана 17"(видимая - 16")  
Абсолютно плоский экран и плоское изображение  
Величина зерна 0.20мм (горизонт.)  
DynaFlat - Infinitely Flat Tube  
Макс. разрешение 1600x1200@68Гц  
Покрытие экрана Smart III (антистатическое, антибликовое)  
Совместимость с Plug & Play  
ТСО99 (Опция)  
Калибровка цвета (P0 Colorific)

Абсолютно плоский экран с абсолютно плоским изображением.

Диагональ экрана 17"(видимая - 16")  
Абсолютно плоский экран и плоское изображение  
Величина зерна 0.20мм (горизонт.)  
DynaFlat - Infinitely Flat Tube  
Макс. разрешение 1280x1024@65Гц  
Покрытие экрана Smart III (антистатическое, антибликовое)  
Совместимость с Plug & Play  
Калибровка цвета (P0 Colorific)

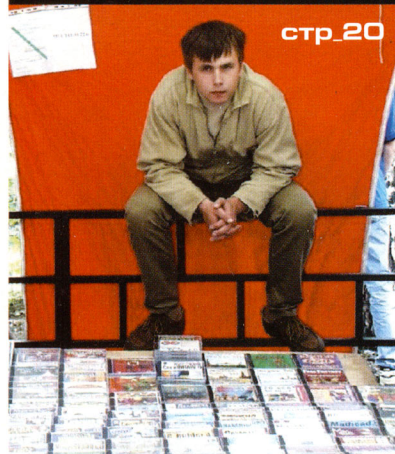
Москва: Формоза 234 2164; Олди 232 3009; CITILINK 745 2999; Вист 159 4001; Лизард 490 6536; Деникин 785 1920; НИКС 216 7001; Роско 795 0400; Партия 742 5000, 742 4000; Ф-Центр 472 6401; R&K 230 6350; Балга 299 5756; Corvette 369 0694; Inel 742 6436; Техмаркет Компьютерс 214 2121; SMS 956 1225; M.Video 921 0353; Desten Computers 195 0239; Almer 261 7129; Сетевая Лаборатория 784 6490; Кит 181 3539; Элиси 737 6131; Березка-В 362 7001; ИСМ-Компьютерс 785 5701; Санкт-Петербург (812) Компьютерный мир 327 2060; Коммарк 303 9191; Вист-СПб 327 9016; МТ 327 5828; Алкор 542 5440; CONCOM 320 9080; Ладога 325 8202; IVC-CHS 329 3673; KEY 325 3215; Aura Computers 248 8390; Партия Балтика 296 8094; Новосибирск (3832) Нота 54 1010; Квеста 33 2407; Аудитон 16 4422; МультиШтерн 53 4444; Волгоград (8442) Вист 32 7932; Ростов-на-Дону (8632) Технополис 90 3111; Вист-Дон 63 5430; Микро Системс 63 5777; Зенит 38 6565; Краснодар (8612) Владос 64 2864, 62 2541; Трейд Мастер 55 5040; Компьютерные Системы 55 9994; Окей 60 1144; Сочи (8622) Юпитер-Юг 99 8789; Владос 92 2291; Новороссийск (27) Владос 22 6442; Нижний Новгород (8312) Апрель-Сервис 34 3635; ЗВМ-Спектр 39 0169; Бытовая автоматика 37 1949; Вист 67 7905; Юст 30 1674; Екатеринбург (3432) Формоза 59 1868; Техно-групп 77 6552; Класс 59 9821; Челябинск (3512) EMS 60 2057; Медиком 60 5762; Форт Электроникс 33 5577; Оренбург (3532) Мехатроника 78 0757; Иркутск (3952) Анком 51 0510; Омск (3812) Вист 54 4384; Коммед 53 0530; Надежда 31 5658; Томск (3822) Infant 42 0234; Элекском 65 7911; Ижевск (3412) Эллис 43 2026; Тула (0872) Вист 30 5100; Калуга (0842) Вист-Ока 55 8585; Рязань (0912) Комис 24 1070; Казань (8432) Абак 76 9559; Мэлт 64 2584; Кемерово (3842) ККЦ 74 0303; Самара (8452) Прага 16 3287; Радиант 70 3222; АС 24 5058; Такт-Софт 99 3575; Тольятти (8482) ИнфоЛада 70 0777; Альфа 22 9453; Тюмень (3452) Комтех 46 6594; Уфа (3472) Форте 35 8914; Евроком 32 3130; Ю.Сахалинск (42422) СахИнфо 33 605; Хабаровск (4212) Амур 37 6587; Находка (4236) EPSI 64 6680; Владивосток (4232) Информационные Системы 26 9055; Владтехно 26 8187; Саранск (8342) Фэро 17 0858; Ставрополь (8652) Инфа 77 7777; Владимир (0922) Кант 32 6080; Орел (0862) Трио 43 5004; Пермь (3422) ИВС 19 6500; Новокузнецк (3843) ККЦ 39 0079; Барнаул (3852) Алтай Компьютер Сервис 22 3361; Компьютер Трейд 38 1000; Армавир Владос (237) 5 9910

**SAMSUNG**  
ELECTRONICS





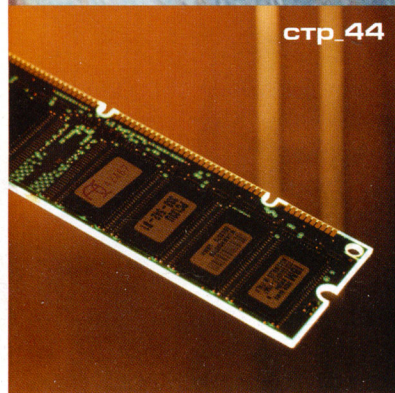
стр\_58



стр\_20



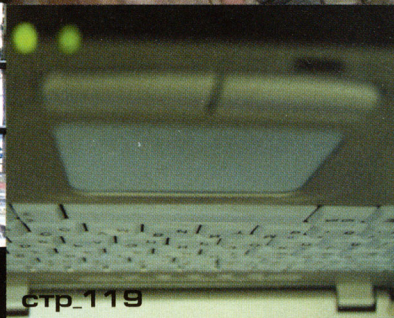
стр\_82



стр\_44



стр\_15



стр\_119



стр\_100

**2 ШЕСТЬ ТЫСЯЧ ЗНАКОВ** | ЕВГЕНИЙ КОЗЛОВСКИЙ  
Объяснительная записка

**4 FEEDBACK**

**6 СТРОБОСКОП**  
Прощай, Napster | Казнить нельзя. Помиловать? |  
Третьим будешь? | Сети и Боги | Запах Солнца |  
Кошкина радость

**15 VIS-A-VIS** | ГЕОРГИЙ ПАЧИКОВ  
Стенку — сломать!

**20 COVER STORY**  
Хорошо сидим? | Не пойман — не вор |  
Из тени в свет перелетая | Кривой спрос |  
И-ответственность

**42 ЗАМЕТКИ ГРОМЗОЕКИ** | КИР БУЛЫЧЕВ  
Монументы Москвы

**44 СКОБЯНЫЕ ИЗДЕЛИЯ**  
А вместе мы сила! | G450 + говорящая голова |  
Борьба интеллектов | Огромные и тихие |  
...твое лицо в простой оправе | Перелет на DDR |  
Скорость цвета | Как с памятью? Нормально?

**58 ИГРА НОМЕРА**  
Роботехника на марше, или Стальное обаяние 3D |  
Z Первый | Низведение, курошение и дуракавалля-  
ние | Новые Заветы | Путеводитель по юнитам  
Z: Steel Soldiers

**74 МЯГКАЯ РУХЛЯДЬ**  
Нелегкая судьба саманных хижин | Что червь  
грядущий нам готовит... | Латексная Валгалла |  
Обуй диск | Разгонись на полную | Талисман на  
столе | Городок в табакерке

**82 НАУКА & ЖИЗНЬ**  
Трехмерная наука | Стык науки & искусства |  
Посещение Европы

**94 НАВИГАТОР**  
Интерпретация жизни

**99 HI-TECH, BYE TECH** | АЛЕКСАНДР «САМ» МАЛЮКОВ  
В логове друзей, или Бабочек давить

**100 ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ** | ВАСИЛИЙ ЩЕПЕТНЕВ  
Хроники Навь-города

**106 ШКОЛА**  
Полезные советы

**110 КУНСТКАМЕРА**  
Каталог | «Ах, Гарри, рассчитаюсь я с тобой!»... |  
Гетто

**114 ДЕТСКАЯ КОМНАТА**  
Во что любят играть компьютеры в детстве

**116 ДОСУГИ**  
Недвоичная система | Кроссворд

**119 СОВЕТНИК НОУТБУКИ**



Евгений КОЗЛОВСКИЙ  
ekozi@computerra.ru



## Объяснительная записка

**Поводов** для вступительной колонки редактора сегодня — хоть отбавляй. Не интересно ли было бы, например, высказаться по поводу тендера на закупку софта для российских сельских школ, в условиях которого написано что-то вроде: «программное обеспечение может представить любой производитель при условии, что им будет Microsoft»? Или, коль уж мы коснулись столь одиозного имени, — что должно произойти, чтобы перебить доходящий уже до уровня монополизма КПСС в блаженной памяти СССР монополизм этой самой фирмы, — то есть что должно появиться на рынке, чтобы фактически принудить миллиардную армию компьютерных юзеров перестать покупать операционные системы и офисные продукты у Билла Гейтса? А как вам вот уже почти год идущий процесс... нет, не снижения производства и продаж разных hi-tech-железок (не говоря о софте и Интернет-обороте), а снижения темпа их роста? Представьте: *снижение темпа роста?! Или: пришла ли пора превращать ваш домашний компьютер в домашний кинотеатр и даже более — отдельным, специальным домашним кинотеатром обзаводиться, — или до тех пор, пока DVD-кино-диски не подешевеют в разы (поскольку владельцы авторских прав [сно-*

ва роскошная тема для колонки!]) на фильмы поддаваться, кажется, не собираются, надежда остается только на пиратов, но те, не видя в России рынка, не спешат вкладываться в совсем не дешевые DVD-писалки и/или связываться криминальными связями с иноземными — ибо своих вроде пока нет — штамповщиками) или россияне не начнут в разы же больше зарабатывать, — так и будут DVD-фильмы продаваться в пяти крупных российских городах общим количеством около сотни в неделю? И вообще — вот она, самая вкусная тема для редакторской колонки! — как строить жизнь: чтобы тратить поменьше или чтоб зарабатывать побольше?

Увы, не могу себе позволить воспользоваться ни одним из этих поводов, поскольку просто *обязан* объясниться с читателем (мало есть на свете занятий, которые я люблю меньше, чем написание разного рода *объяснительных записок*): привычный ему «Домашний компьютер» начиная с этого номера резко меняется, поскольку сменился главный редактор и практически вся редакция вообще. О причинах смены рассуждать не будем: так решил издатель, и ему, разумеется, виднее. О результатах — тоже, ибо о результатах судить только вам. О планах новой редакции? В общем, и о планах не хотелось бы, ибо планы планами, а воплощение воплощением. Первое приближение к воплощению — у вас в руках, следующие, надеюсь, окажутся там же с прежним интервалом в один месяц. Так что попробую разъяснить только некоторые детали.

Я вот уже несколько лет работаю в «Компьютерре», причем три последних года — ее главным редактором. Быть главным редактором сразу двух журналов, ИМХО, несерьезно, — поэтому, взвалив на плечи такую ответственность, я выставляю себя в технической колонке *исполняющим обязанности* главного редактора до поры, пока кто-нибудь из команды, приступившей к изготовлению «Домашнего компьютера» в июле сего года, плавно и незаметно вакансию займет: надеюсь, это произойдет в ближай-



шие три-четыре месяца. А команда составляется по преимуществу из людей, которые делают вышеупомянутую «Компьютерру». Что, впрочем, отнюдь не означает, что «Домашний компьютер» должен стать ее филиалом.

Пока из старых, знакомых вам редакторов в новую редакцию перешли Алексей Ерохин, Ольга Шемякина да Наталья Петроченкова, — авторов же прежних вы, надеюсь, встречать будете часто, ибо никаких ограничений на авторов новая редакция не накладывает: *только на тексты*<sup>1</sup>. В каждом номере нового журнала непременно будет тема, Cover Story, то, что мы выносим на обложку, — для того хотя бы, чтоб, напоминая знакомому о какой-нибудь статье *ДомКома* (узаконим среди своих это фамильярное сокращение?), вы не тужились вспомнить номер номера, а говорили: «Ну, тот, где про пиратов». Рубрики, посвященные харду и софту, мы переименовали, — не столько даже, чтобы подчеркнуть их новизну, сколько для прикола: используя в одном случае одно из значений перевода американского слова hardware<sup>2</sup>, данное АБВУГ<sup>3</sup>евским Lingvo седьмой модели, в другом — добывая по цепочке ассоциаций аж до словаря Даля<sup>3</sup>. Правда, в Lingvo есть еще такое определение слову soft: «приятный, вызывающий приятные чувства, доставляющий удовольствие», — но мы им не воспользовались, чтоб не было принято за издевку.

Из прежней «Компьютерры», которая до поры, когда появился «Домашний компьютер», в значительной мере была и «Домашним компьютером» тоже, мы извлекли несколько, на наш взгляд, удачных рубрик, которые потеряли свое место по мере превращения «Компьютерры» в «Компьютерру», — и решили возобновить их на новой площадке: это «Школа», которую будет вести Сергей Леонов, и «Досуги» Константина Кнопа. Одно успешнее полюбиться народу приложение мы решили перенести из уже «Компьютерры» сегодняшней: нам кажется,

что в «Домашнем компьютере» оно уместнее, — это «Советник». Журнальчик в журнале, который должен помогать вам выбрать ту или иную железу (или, возможно, программу) из невероятного их разнообразия.

Прошлым декабром, будучи в Воронеже по приглашению тамошней «Компьютерры», я встретился с Василием Щепетневым, врачом, давним колумнистом «Компьютерры» и писателем, лауреатом нескольких премий имени Стругацких, и — чем он, в конце концов, хуже Стивена Кинга? — завел его на написание специально для нашего сайта ([www.computerra.ru](http://www.computerra.ru)), который мы именно тогда всю раскрычивали, чисто онлайн-романа с продолжением. За истекшее время Василий Васильевич написал, а мы выложили на сайт первую часть «Хроник Навьгорода», — и вот теперь решили перевести онлайн-книгу на бумагу, для чего выбрали «Домашний компьютер». Первая часть «Хроник» будет печататься здесь, в рубрике «Продолжение следует», пока не закончится, после чего мы надеемся порадовать вас чем-нибудь следующим.

Еще?.. Еще мы станем в заметной мере менее тактичными, то есть, в сущности, перестанем заботиться о тех, кто никак не может заработать денег, чтобы проапгрейдить свой 386-й процессор хотя бы до недорогого «Селерона»: на упомянутый выше вопрос: *тратить поменьше или зарабатывать побольше*, — у нас ответ твердый и однозначный.

Остальное давайте обсуждать в старой рубрике («Письма») под новым названием «FeedBack» — «Обратная связь», и чем активнее — тем взаимопользнее. Учитывая вышеприведенную сентенцию о *тратить и зарабатывать*, предпочтение мы будем отдавать письмам электронным, не гарантируя ответа на бумажные, — ну, кроме совсем уж особых случаев. Мэйлы членов редакции вы найдете в технической колонке, а авторов самых ярких — в любом отношении — писем ждут призы редакции.

А теперь — читайте. После чего — пишите. ✎

**и.о. главного редактора**  
Евгений Козловский • [ekozi@computerra.ru](mailto:ekozi@computerra.ru)  
**зам. главного редактора**  
Роман Косячков • [rk@computerra.ru](mailto:rk@computerra.ru)

**коммуникатор**  
Ирина Воронович • [ivor@computerra.ru](mailto:ivor@computerra.ru)

**редакторы**  
Владислав Бирюков • [vvbir@computerra.ru](mailto:vvbir@computerra.ru)  
Алексей Ерохин • [erokhin@homepc.ru](mailto:erokhin@homepc.ru)  
Вадим Иванченко • [ivan@computerra.ru](mailto:ivan@computerra.ru)  
Игорь Исупов • [garry@game-exe.ru](mailto:garry@game-exe.ru)  
Сергей Scout Кашацев • [scout@softerra.ru](mailto:scout@softerra.ru)  
Бёрд Киви • [kiwi@computerra.ru](mailto:kiwi@computerra.ru)  
Константин Кноп • [konstantin@knop.com](mailto:konstantin@knop.com)  
Сергей Леонов • [sleo@computerra.ru](mailto:sleo@computerra.ru)  
Юрий Ревич • [revich@computerra.ru](mailto:revich@computerra.ru)  
Ольга Шемякина • [shemyakina@homepc.ru](mailto:shemyakina@homepc.ru)

**призы**  
Наталья Петроченкова • [nata@computerra.ru](mailto:nata@computerra.ru)

**литературная редакция**  
Александр Шевченко • [ashef@computerra.ru](mailto:ashef@computerra.ru)

**дизайн и верстка**  
Олег Дмитриев (арт-директор)  
[olegd@computerra.ru](mailto:olegd@computerra.ru)  
Виктор Жижин (дизайн обложки)  
[vzh@computerra.ru](mailto:vzh@computerra.ru)  
Егор Петушков (обработка иллюстраций)  
[petegor@computerra.ru](mailto:petegor@computerra.ru)

**рисунки**  
Алексей Бондарев • [bond@computerra.ru](mailto:bond@computerra.ru)  
Татьяна Степанова • [tay7@rambler.ru](mailto:tay7@rambler.ru)

**реклама**  
Светлана Сазонова • [svetas@computerra.ru](mailto:svetas@computerra.ru)  
Елена Кострикина • [ekos@computerra.ru](mailto:ekos@computerra.ru)  
Ирина Удалова • [irina@computerra.ru](mailto:irina@computerra.ru)

**техническая поддержка**  
Евгений Васильченко • [eugenev@computerra.ru](mailto:eugenev@computerra.ru)  
Олег Струтинский • [os@computerra.ru](mailto:os@computerra.ru)

**распространение**  
ЗАО «Компьютерная пресса»  
Сергей Тимошков (генеральный директор)  
[kpresa@computerra.ru](mailto:kpresa@computerra.ru)

**адрес редакции**  
117419 Москва  
2-й Рошинский проезд, д. 8.  
**телефон**  
(095) 232-2261/2263  
**факс**  
(095) 956-1938  
**сайт**  
<http://www.homepc.ru>

Журнал зарегистрирован  
Комитетом РФ по печати  
Свидетельство о регистрации  
№ 014538  
Учредитель Д. Е. Менделюк  
Отпечатано в типографии  
ScanWeb, Финляндия  
Тираж 30 000 экз.  
Цена свободная  
Подписной индекс 34288

#### РЕДАКЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

«Домашний компьютер» рассматривает все предложения о публикации, как от частных лиц, так и от корпораций. Расчеты в обе стороны производятся за фактически напечатанные материалы. Есть следующие формы публикации:

1. Публикации на правах рекламы. Вы оплачиваете место по рекламным расценкам, и мы печатаем ваш материал с обязательной пометкой «на правах рекламы». Можно согласовать срок выхода в свет, размещение и другие условия, а также заказать нам разработку рекламных публикаций.
2. Публикации журналистов. «Домашний компьютер» не предъявляет к журналистам никаких требований относительно образования, членства и мест службы, но ожидает, что предлагаемые для публикации материалы соответствуют принципам и практике свободной прессы. Условия оплаты и окончательный текст редактор согласует с автором публикации.
3. Публикации экспертов. В качестве эксперта могут выступать корпорации и частные лица. Условия те же, что и для публикаций журналистов. Однако «Домашний компьютер» не оплачивает такие публикации, вместо этого предоставляя автору возможность использовать последние 600 знаков для продвижения своих марок, продуктов, услуг и пр. в рамках общей темы.
4. Публикация писем. Если письмо пришло на адрес «Домашнего компьютера» ([dk@computerra.ru](mailto:dk@computerra.ru)) или на служебный адрес одного из редакторов и не содержит пометки «конфиденциально», оно может быть напечатано в журнале целиком или частично без выплаты гонорара автору.

Каждый опубликованный в «Домашнем компьютере» материал сопровождается фамилией автора (фамилиями соавторов). Редакция прямо не выражает в журнале свою точку зрения на те или иные предметы, а лишь предоставляет авторам возможность высказаться.

За содержание рекламы ответственность несут рекламодатели. При цитировании или ином использовании материалов, опубликованных в «Домашнем компьютере», ссылка на журнал обязательна. Полное или частичное воспроизведение или размножение каким бы то ни было способом материалов настоящего издания допускается только с письменного разрешения владельца авторских прав.

1 В связи с чем каждый, кто хочет в журнале напечататься, имеет вполне реальные шансы. Были б тексты хорошие!  
2 Hardware — 1) металлические изделия; скобяные товары.  
3 Soft — мягкий. Мягкая или пушная рухлядь — пушной товар, мех.





Здравствуйте, Евгений! Меня зовут Тамара Королева. Меня задела за живое тема сочинения о дисках. Было приятно увидеть свое сочинение на страницах журнала. Мне дали 1-е место. А мой муж выспорил на работе бутылку пива, что про него в журнале написано. Но не в этом суть. У меня есть желание посотрудничать. О себе. Живу недалеко от Красноярска. Преподаю в художественной школе, в том числе компьютерную графику. Я увидела ваш журнал в прошлом году летом, будучи в отпуске в Казани.

В Красноярске раньше его не встречала. Для себя мы давно подыскивали журнал, который бы устраивал всю семью. Читаем, конечно, и другие. Привезла домой несколько номеров и уговорила мужа подписаться. Показали знакомым, постепенно круг расширился. Только наш журнал читают человек 8, другие сами покупают, в Красноярске теперь тоже продают. Должна сказать, как ни странно, Красноярск менее провинция, чем Казань. Здесь нет надежды, что сяду на поезд и съезжу в Москву за диском или аппаратурой. Всё сами. Приезжая в Казань, я вообще попадаю во времени назад. Здесь у нас много знакомых имеют компьютер. Правда, с Интернетом, конечно, проблем намного больше, удаленность сказывается. Тем не менее мы имеем сейчас возможность связываться. Но выбора провайдера, увы, — нет. Только один провайдер работает по выделенной линии, остальные по междугороду. Сочинение я писала, готовясь к семинару по живописи среди художественных школ края. Занята была до невозможности, но тема такая больная!

Связи своей, как и модела, у меня тогда не было. Забежала в Управление культуры, попросила отправить. Потом было выступление на семинаре, где мне здорово попало за то, что я «порчу чистоту искусства высокими технологиями» (сопровождала доклад пре-

зентацией в PowerPoint). Потом проводила в своей школе конкурс среди учеников, потом участвовала с ними в городском конкурсе, потом занималась выпусками. Когда собралась перевести дух, пришло уведомление, что принята моя заявка на участие в IV Международной красноярской музейной биеннале. И я с головой погрузилась в эту авантюру. Боже, как это было интересно! Кстати, там я получила за свой проект приз зрительских симпатий. Проект назывался «Ручная память». В это время у меня уже была связь, и я теперь ни дня без нее не живу. Дело в том, что я была инициатором переписки моих учеников с американскими детьми. Теперь я ее координирую с нашей стороны. В общем, жизнь кипит.

Я бы могла писать в журнал небольшие или какие хотите статьи. Это прежде всего о рисовании с помощью компьютера. Когда пишут не художники или неработающие на компьютере, — пишут массу глупостей. Эта тема вообще очень неразработана, все, что я читала, не то. Либо предназначено для печатников, либо программистов, либо упирается рогом в Photoshop. В художественных школах потихонечку разрабатываются очень интересные вещи. Очень интересные работы вы печатаете в журнале, спасибо. Хочется с кем-то на эту тему общаться. Конечно, по способам (вернее, по опыту) обучения детей могу писать. Я думаю, интересно и как покупается компьютер в Красноярске (только что собрали, целый год всё покупали). И в общем, что хотите, у меня давно руки чешутся.

Тамара Королева

Привет, Тамара! Мне приятно было получить ваше письмо, — но ПОКА ко мне оно относится очень мало. Дело в том, что я взял «Домашний компьютер» только дней десять назад и фактически еще не выпустил ни одного его номера. Он должен СИЛЬНО измениться, — возможно, станет вам нравиться меньше (или, может, больше). Мы всегда с удовольствием принимаем статьи от любых авторов, — правда, не все они попадают в печать. Но попадут или нет, можно будет узнать, только прочитав статью. Совет: дождитесь восьмого, августовского номера «ДК», прочтите его и, если понравится, — пишите в этом стиле. С наилучшими пожеланиями,

Евгений Козловский

# www.mailshop.ru



любые  
компьютеры  
комплектующие  
периферия

↓  
в любую точку России  
за несколько дней

↓  
по почте

113149, Москва, ул. Азовская, д.6, к.3, оф.804. Тел.: (095) 310 76 22

Запускаю Проводник, собираюсь посмотреть диски, а там у меня сразу открывается папка «Мои документы» (она в самом низу в дереве папок), а это приносит большие неудобства: надо нажимать на «+», открывать C:\ или D:\

Анатолий, Чита

Все очень просто — щелкните правой кнопкой по значку Проводника (в Пуске), выберите Свойства и подкорректируйте строку Объект, в ней последним параметром должна указываться папка (диск), с которой надо начинать просмотр. Например,

C:\WINDOWS\EXPLORER.EXE /n,/e,C:\n,/e,C:\ "Мои документы"

измените на

C:\WINDOWS\EXPLORER.EXE /n,/e,C:\  
Дмитрий Лаптев



**Уважаемая редакция! Не могли бы вы прояснить ситуацию с московским рынком «Горбушка», который собирались то ли закрыть совсем, то ли перенести в другое место. И куда теперь ехать за музыкальными и прочими компакт-дисками?**

**Игорь, Тула**

**Закрыли совсем.** И перенесли. Сразу в два места. Точнее, так: закрыли. А вместо предложили две другие «Горбушки». Регулярные. Регулируемые. Под закрытым небом. С уменьшившимся вдруг в разы числом продавцов и в десятки раз — числом покупателей. К тому же целые классы дисков переместились неизвестно куда. Расплылись по мелким киоскам в разных местах Москвы. Сейчас довольно мощный ассортимент, например, MP3-коллекций можно обнаружить в подземелье при выходе из метро «Охотный ряд».

Первое из новых мест, по замыслу властей должных адекватно заменить Горбушку, легло где-то в километре от Горбушки прежней, ныне мертвой (по парку очень ограниченное число родителей выгуливает столь же ограниченное число детей, даже старушек не видно, — от прежней жизни осталось только несколько сиротливых плакатиков, рекламирующих «Коннику»: они висят на деревьях так высоко, что даже длинные руки наводителей порядку пока до них не дотянулись), — одно из зданий завода «Рубин», огромное, как ангар, двухэтажное, все увешанное полупрозрачными шпалерами, на которых изображены свисающие ветви деревьев в разные времена года, да топорными копиями лесистых пейзажей русских художников. Жизнь как бы Горбушки под сводами ровно в той же мере похожа на ее прежнюю жизнь, в какой ветви шпалер и дурных копий — на ветви живых деревьев.

Можно, конечно, надеяться, что пройдет время, и Горбушка оживет даже под сводами: вновь появятся продавцы, подобные старым антикварам, которые по отношению к своему товару скорее искусствоведы, чем простые торговцы, — но бравые хозяева и их верные охранники во мне лично такую надежду убили бесповоротно. К тому же посудите сами: на Горбушку прежде народ валил валом несмотря ни на мороз, ни на снегопад, ни на ливень, — и это был ого какой показатель органичности ее жизни, подобной органичности самой природы. Не будут же новые хозяева заводить под своды ветродуи и дождевальные с холодильными установками исключительно для того, чтобы доказать посетителям: Горбушка не умерла.

Умерла.

Второй клон отнесли на бывшее Ходынское поле, печально знаменитое смертоубийственной давкой по поводу коронации последнего нашего императора, — и тоже под своды — своды одного из дворцов спорта. Война, получилось, хижинам (читай: легким палаткам-прилавкам прежних горбушечников), мир — дворцам. Однако сей дворец посетить мне пока не удалось: суббота, самый горячий горбушечный день, наверное, так же горяч и для любителей спорта, которым хозяева и отдали предпочтение. Давно ведь известно, еще Ленин сказал: важнейшим из искусств для нас является футбол.

Короче говоря, еще одно живое, уникальное место завалили. Думаю, еще и денег на этом потеряли. Родина...

**Евгений Козловский**



**Есть такой вопросик: решил приобрести оперативки, а в прайсе фирменная оперативка 128 Мбайт по \$33, а одна как-то выделяется аж по \$52. Но есть приписка, что она с ECC. Неужели этот «контроль четности» так важен и стоит ли жертвовать \$19 ради него? И второй вопросик: есть ли разница между тем, что я поставлю два модуля по 64 Мбайт или один — 128?**

**Дмитрий**

**ECC** — это более совершенный алгоритм, нежели контроль четности, он способен находить ошибки в двух ячейках памяти, а одиночные ошибки — исправлять (проверка на четность способна только сигнализировать об одиночных ошибках). Но практически нет смысла приобретать память с ECC для домашнего пользования (а равно и для рабочего, за исключением критичных к сбоям серверов, круглосуточно работающих или управляющих атомными реакторами компьютеров). Спасти пару раз в год от зависания или «недопустимой операции» в какой-нибудь программе ECC способен. Но современная память, за исключением, естественно, бракованных модулей, и так достаточно надежна, поэтому если ошибки-зависания случаются часто, винить в первую очередь стоит остальное железо и программы, а не надеяться на ECC, он здесь не поможет. Некоторые материнские платы, особенно на усеченных чипсетах вроде 440ZX, не поддерживают ECC, поэтому если и соберетесь задействовать контроль ошибок, проверьте, есть ли в BIOS Setup соответствующая строка для включения ECC.

Теперь о втором вашем вопросе. Хотя в большинстве случаев никакой разницы между двумя модулями по 64 Мбайт и одним — 128 Мбайт заметно не будет, при прочих равных второй вариант предпочтительнее и с позиции надежности работы, и для скорости. При первом запуске BIOS считывает сведения о каждом модуле (из самих модулей — точнее, из SPD-чипов на них). И поскольку у SDRAM-памяти три временных характеристики, для каждой характеристики будет выбрано значение, соответствующее худшему среднему двух модулей. Ручная настройка «таймингов» в BIOS Setup будет тоже ограничена (по той же причине).

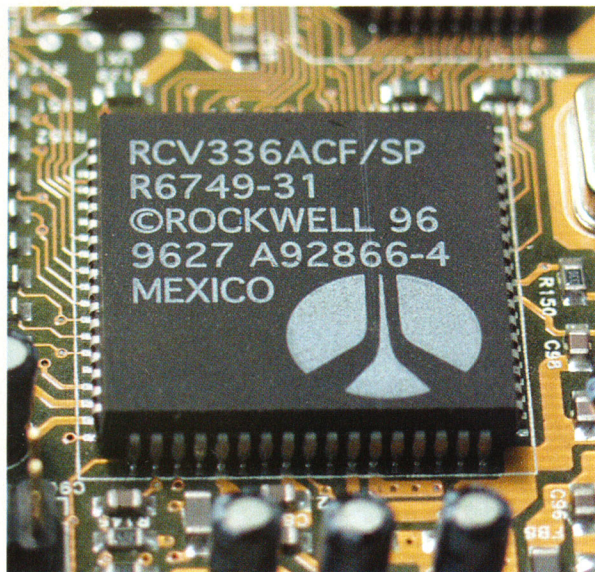
**Дмитрий Лаптев**



У меня модем Rockwell/Conexant, причем довольно дорогой, с AOH. Работает хорошо, за одним исключением — когда я ставлю его в режим приема звонков, чтобы ко мне позвонили знакомые (поиграть или файлами обменяться), он ни в какую не хочет соединяться. Встроенный динамик звонит, но модем трубку не берет.

Денис, С.-Петербург

**Rockwell и Conexant** — это две фирмы, не занимающиеся самостоятельно производством модемов, зато выпустившие один из самых популярных наборов микросхем для них. Поскольку других имен на вашем модеме не указано, то, вероятно, он собран на этом чипсете некоей безымянной фирмой, что само по себе может вызы-



вать разные проблемы в реализации тех или иных функций. Особенно удивляет в таком случае наличие AOH — определителя номера, поскольку определители с поддержкой сигналов, характерных для российских АТС, выпускают лишь единичные и известные производители модемов.

Вероятнее всего, в вашем модеме есть не AOH, а Caller ID — очень просто реализуемая функция, работающая только при поддержке ее АТС (что есть лишь в современных цифровых станциях). Caller ID и AOH российского стандарта могут сбивать с толку программы, под управлением которых работает ваш модем (особенно стандартные из Windows), и хоть модем будет исправно посылать сигнал «Ring» и сигнализировать своим динамиком, команду «ответить на звонок» он так и не получит.

Для исправления можно зайти в реестр (C:\Windows\Regedit.exe), отыскать (F3) строчку at#cid=1 и сменить ее на at#cid=0 (то есть отключить Caller ID), но есть более интересный способ — отредактировать файл настройки драйвера модема. В этом нет ничего сложного — он представляет собой текстовый файл с именем вроде mdmxxx.inf (или mdmxxcnt.inf — для Windows NT и 2000), скопируйте его с диска, прилагающегося к модему, и откройте в обычном Блокноте. В разделе Voice\_Rockwell в строке

HKR, EnableCallerID, 1,, "at#cid=1<cr>"

можно так же вышеописанным методом отключить Caller ID.

А можно попробовать оставить автоопределитель, выделив ему больше времени на вывод номера. Для этого в разделе MfgAddReg, где определяются реакции модема на всевозможные стандартные события (названия разделов могут не совпадать, но перед ними, как правило, есть подробные комментарии), найдите строчку, соответствующую ответу на звонок:

HKR, Answer, 1,, "ATA<cr>"

и добавьте перед ней пустую команду (или несколько — подбирается экспериментально):

HKR, Answer, 1,, "AT<cr>"

HKR, Answer, 2,, "ATA<cr>"

После редактирования не забудьте обновить драйвер в свойствах модема.

Дмитрий Лаптев

Можно ли при деинсталляции программ удалять те DLL, которые якобы могут использоваться потом другими программами?

Василий

**Выдавая сообщение**, что некая библиотека может использоваться, Windows подразумевает, что ей лично эта DLL не нужна (то есть она не системная), следовательно, к обвалу системы ее удаление не приведет (иначе вопрос бы просто не возник). По-моему, это достаточное основание для того, чтобы при удалении программы убрать и все ее библиотеки, поскольку скопление всего этого мусора в каталоге Windows\System не только зря занимает мегабайты, но и должно, по логике вещей, замедлять работу, — ведь Windows приходится постоянно обращаться в этот каталог. Случаи, когда впоследствии какая-нибудь программа отказывается работать, единичны, а в группу риска попадают, например, программы, написанные в Visual Basic'e и подобных оболочках с неполноценными компиляторами. Они зачастую и в своем дистрибутиве не имеют какой-нибудь Vbrunxxx.dll с общими функциями. Здесь может помочь сетевой архив библиотек, к примеру, <http://dll.yaroslavl.ru>.

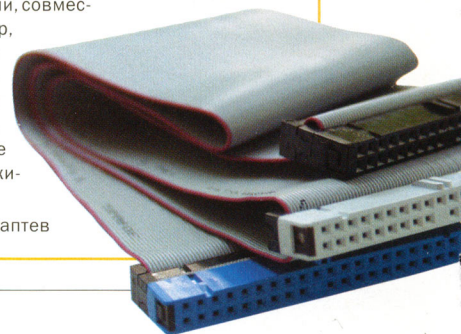
Дмитрий Лаптев

Какой кабель нужен для винчестеров с UDMA/100-интерфейсом? Понятно, что скорость зависит не только от интерфейса, но какого примерно ускорения можно ждать от перевода своего винчестера с UDMA/66 на UDMA/100 (думаю материнскую плату поменять)?

Алексей, Москва

**Кабель подойдет тот же самый (80-жильный)**, что используется в режиме UDMA/66. А на заметное ускорение можно рассчитывать разве что в случае, когда у вас два скоростных винчестера подключены к одному IDE-каналу, тогда им в сумме может потребоваться больше 60 Мбайт/с. В одиночку даже один из самых шустрых на данный момент винчестеров серии IBM DTLA 307xxx имеют среднюю скорость около 37 Мбайт/с и только на внешних дорожках подбираются к пределу стандарта UDMA/66. Примерно та же ситуация с остальными современными моделями, хотя развиваются винчестеры быстро, и, выбирая материнскую плату, стоит предусмотреть запас. Ну а выбирая винчестер, учтите, что не все накопители, совместимые с DMA/100, быстрее 66-х. Например, выпущенный этой весной Quantum Ict20 с уменьшенной до 4500 об./мин. (против обычных 5400–7200 об./мин.) частотой вращения хоть и совместим с UDMA/100, но, судя по его неспешной работе, вполне удовлетворился бы и совсем старым режимом UDMA/33.

Дмитрий Лаптев





Как мне посмотреть файл с расширением dat? В нем находится текст. Когда я его пытаюсь просмотреть с помощью Блокнота, то там у меня текст выходит непонятными символами. А мне этот файл очень важен... И еще, когда я его открываю в NC, то там все отображается правильно. Но мне надо открыть его в Windows.

Максим

**Вы описали типичный пример**, когда текстовый файл открывается не в той кодировке, в которой создавался. Решение тут весьма примитивное: переименуйте его в файл с расширением txt. Запустите стандартный WordPad, найдите ваш файл в меню **Открыть**, а в качестве «Типа файлов» задайте «Текстовые документы MS-DOS» (а то что файл DOS'овский, легко судить по его читаемости средствами Norton Commander). Теперь он наверняка откроется правильно.

Если окажется, что строчки в тексте отбиты жесткими разделителями (как будто после каждой нажимался Enter), значит, вы имеете дело с документом, напечатанным в «Лексиконе» или каком-нибудь подобном DOS-редакторе. Читать его можно и в таком виде, а вот малейшее редактирование превратится в проблему. Тут целесообразно обратиться к более серьезным программам, нежели WordPad. — например, Word 2000 имеет конвертеры для десятков самых разных текстовых форматов включая «Лексикон» (только вместо расширения lex признаются txt или dos, но это решается простым переименованием файла). Проще подобрать нужный конвертер, чем заниматься глобальной правкой. А чтобы впоследствии файл легко открывался в любых приложениях Windows, не забудьте сохранить его в Word'овском формате.

Тем, кому часто приходится просматривать старые текстовые файлы в разных форматах и с несоответствующими сути расширениями, неплохой службой может сослужить Windows Commander. Кодировку в его встроенной «сморилке» можно подбирать вручную, сразу же контролируя результат.

Дмитрий Лаптев

**У меня проблемы со звуковой картой. Во время воспроизведения звука в какой-нибудь игре или программе у меня виснет компьютер и в колонках стоит писк. Нажатие Ctrl+Alt+Del ни к чему не приводит. Причем переустановка Windows не помогает. Даже форматировал винчестер, но проблема осталась.**

Legioner

**Вероятно**, это или аппаратный дефект карты, или (что бывает чаще) конфликт с другим железом. В первую очередь попробуйте переставить карту в другой слот на материнской плате (ничего не изменится — еще раз переставьте, иногда приходится несколько вариантов перепробовать).

В BIOS Setup найдите строчку **Reset Configuration Data** и поставьте ее в **Enabled**, также поставьте **Yes** в строке **PnP OS Installed** (это позволит Windows самостоятельно выделять прерывания для PCI-устройств). Если на материнской плате есть встроенный звуковой чип, его полезно отключить, причем обратите внимание, что в BIOS для этого может потребоваться навестить несколько разделов.

Из программных способов решения проблемы, кроме обновления драйверов звуковой карты, могут помочь новые «дрова» к материнской плате (например, на днях исправлялся конфликт между Sound Blaster Live и платами на VIA-чипсетах с южным мостом V686B).

Дмитрий Лаптев

# СОЛО ДЛЯ ВАШЕГО ОРКЕСТРА

Персональные компьютеры

Silkom

Работа  
с базами  
данных,  
финансовые  
расчеты,  
деловая переписка,  
путешествия по  
Internet, графические  
работы, трехмерные  
игры,  
увлекательные  
образовательные  
программы.



№ РОС RU.ME67 B00898

• Intel®Celeron® 633/64Mb/20Gb/16Mb TNTII/SB/48xCD	от \$320
• Intel®Pentium® III 750/128Mb/30Gb/32Mb TNTII/SB/48xCD	от \$480
• Intel®Pentium® III 1000/256Mb/30Gb/32Mb TNTII/SB/48xCD	от \$610
• Intel®Pentium® 4/1.5G/256Mb/40Gb/64Mb GeForce II/SB/48xCD	от \$960

Любая конфигурация под заказ,  
комплектующие от лучших  
производителей,  
обязательное предпродажное  
тестирование,  
гарантия до 2-х лет

Шарк:

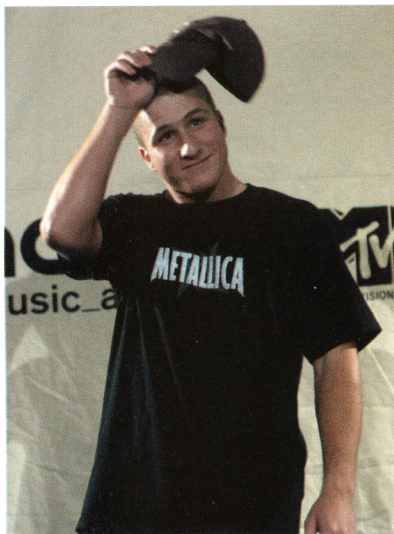
Москва, ул. Доватора, 3,  
тел.: (095) 234-1783, факс: (095) 247-4270  
e-mail: post@shark.ru, www.shark.ru

Шарк-Поволжье:

Волгоград, ул. Академическая, 1,  
тел.: (8442) 93-1701





Евгений ЗОЛОТОВ • [sentinel@compterra.ru](mailto:sentinel@compterra.ru)

## Прощай, Napster!

**Все хорошее**, к сожалению, имеет обыкновение заканчиваться. Первая половина лета добавила завершающий штрих в драматическую историю обменного сервиса Napster. Началось все с почти волшебного преобразования компании, буквально за день перешедшей из заклятых врагов звукозаписывающей индустрии в деловые партнеры. Фирма Napster приобрела лицензию у владельцев сервиса MusicNet<sup>1</sup> на продажу через свою обменную сеть принадлежащих им музыкальных материалов.

Причина сделки с опальной компанией проста — у Napster огромная клиентская база (система успела завоевать признание более 70 млн. человек), и владельцы MusicNet рассчитывают использовать ее на всю катушку. Естественно, столь могучий инструмент надо держать подальше от конкурентов, а потому участники MusicNet оговорили в лицензии запрет на аналогичную сделку Napster с другими гигантами звукозаписи, Sony и Vivendi Universal (работающими

над собственным сервисом Press-Play, более известным под старым названием Duet).

Однако сможет ли Napster сыграть отведенную ему «ударную» роль, уже не очевидно. Дело в том, что после установки весной фильтров, блокирующих обмен нелегальными копиями музыкальных композиций, активность в сети катастрофически упала. Стоит ли удивляться, что подавляющее большинство пользователей (почти 90%, по данным агентства Webnoize) заявили о готовности перебраться в другие обменные системы — после того как Napster станет платным. Масла в огонь подлило решение, принятое компанией в последних числах июня — заставить всех перейти на новый клиент Napster (бета 10.3), оснащенный более качественным механизмом фильтрации. Одновременно от системы были отлучены немногочисленные клоны программы, позволявшие работать с серверами Napster (в частности, WinMX).

Перетекание пользователей Napster в другие обменные сети оборачивается для последних не только плюсами. Так, наметились признаки перегрузки сети Gnutella, которая из-за особенностей архитектуры (в ней не используются центральные координирующие серверы) может просто

выйти из строя, если количество участников, одновременно находящихся в онлайне, достигнет нескольких десятков тысяч.

Таким образом, под давлением индустрии популярнейший музыкальный сервис с бунтарской репутацией постепенно превращается в рядового дистрибутора. Впрочем, свой след в истории Napster все же оставил: в течение последнего года название компании было буквально у всех на слуху. Столь захватывающий сюжет, конечно, не могли пропустить кинематографисты: телевизионная компания Starz Encore без особого шума готовит материал для фильма, главным героем которого, судя по всему, станет Шон Фэннинг (Shawn Fanning, на фото), недоучившийся студент, заставивший содрогнуться многомиллиардную музыкальную индустрию.

А американская ассоциация звукозаписывающих компаний (RIAA), покончив с заводилами в стане бесконтрольного обмена музыкой (вместе с Napster были «легализованы» или остановлены несколько других обменных сервисов — в частности Aimster и Scour), перенесла боевые действия на другой фронт — музыкальное веб-вещание. ☞



1 MusicNet, образованный тремя музыкальными концернами (BMG Entertainment, Warner Music и EMI), планирует продавать в Интернете музыку и свои технические решения сторонним компаниям — дабы те смогли использовать их в собственных музыкальных сервисах.



Евгений ЗОЛОТОВ • sentinel@computerra.ru

## Казнить нельзя. Помиловать?

**28 июня** федеральный апелляционный суд США в составе семи человек единогласно принял решение не делить компанию Microsoft на части, «завернув» тем самым вынесенный в июне 2000 года приговор окружного судьи Томаса Пенфилда Джексона (на фото слева). Вина с Microsoft не снята, однако разбирательство, проведенное окружным судом, признано неудовлетворительным.

В соответствии с американскими законами быть монополистом можно, но при этом следует вести себя корректно по отношению к другим участникам рынка. Именно подозрения в нарушении компанией Microsoft этого правила послужили поводом для возбуждения дела в мае 1998 года.

По итогам расследования Джексон признал корпорацию виновной в давлении на партнеров (с целью принудить их использовать ее программное обеспечение) и в интеграции браузера с операционной системой (что позволило вытеснить с рынка конкурента — компанию Netsca-



ре) и предложил разделить Microsoft на две независимые фирмы, одна из которых занималась бы операционными системами, а вторая прочим программным обеспечением.

Софтверный гигант, конечно же, сразу подал апелляцию. Члены апелляционного суда, согласившись только с первым пунктом обвинения (о давлении на партнеров), отклонили приговор, да еще и признали поведение судьи Джексона не соответствующим судебной этике, поскольку он позволял себе комментировать ход процесса в средствах массовой информации. Теперь

дело будет передано другому судье (Джексон отстранен от дальнейшего участия в процессе), и, вероятно, окончательное решение будет гораздо мягче.

Решение апелляционного суда расценивается многими аналитиками как победа Microsoft и предвестник скорого возвращения компании к агрессивной тактике ведения бизнеса. Окончание процесса ожидается, в зависимости от развития событий, либо этой осенью, либо летом следующего года.

А конкуренты империи Гейтса толкуют происходящее по-своему. Группа компаний ProComp, состоящая из «заклятых друзей» Microsoft, в том числе Sun и Oracle, считает, что пересмотр дела позволит обвинению привести новые аргументы. В основном речь идет об интеграции в операционную систему Windows XP (выходит 25 октября) Интернет-технологий Net-Storm, Passport и Windows Messenger — что при ближайшем рассмотрении похоже на старый «трюк с браузером». В июне ProComp уже пыталась убедить Министерство юстиции США инициировать новое антимонопольное разбирательство, но тогда власти отреагировали вяло, посчитав нужным дождаться завершения первого процесса. 🗑️





## Третьим будешь?

**В начале лета** японская корпорация NTT DoCoMo запустила в отладочном режиме сеть сотовой телефонии третьего поколения. Это первый прецедент в мире — до сих пор сети 3G если и испытывались, то лишь в лабораторных условиях. Интерес к тестированию был огромен, и компании пришлось провести лотерею, чтобы из 147 тысяч желающих отобрать 4,5 тысячи счастли-

чиков, принявших участие в пилотном проекте.

Сперва планировалось начать коммерческую эксплуатацию системы уже 30 мая, однако решив в последний момент, что торопиться не пристало — все равно ближайшие конкуренты отстают минимум на полгода, — руководители NTT DoCoMo перенесли запуск коммерческой сети на 1 октября, чтобы немного подстраховаться. Как оказалось, не напрасно.

30 мая насладиться работой новой системы смогли далеко не все тестеры. Дело в том, что несколькими дня-

ми ранее DoCoMo была вынуждена отправить 1200 видеотерминалов Panasonic (на фото) производителю — компании Matsushita Electric, так как в их программном обеспечении были обнаружены ошибки. Партия исправленных телефонов подоспела только к концу июня — в течение месяца в тестировании участвовали лишь владельцы менее продвинутых телефонов производства компании NEC. Впрочем, и с ними оказалось не все в порядке. В июне выяснилось, что требуется заменить 1400 терминалов, так их программное обеспечение не позволяет обрабатывать почтовые сообщения длиной более 2000 символов (вместо положенных 5000).

В остальном новая сеть работает довольно стабильно, обеспечивая качество связи, по меньшей мере, не хуже, чем при использовании проводных телефонных линий, а скорость передачи данных доходит до 380 кбит/с, то есть в десятки раз превышает скорости, доступные сейчас большинству абонентов сетей сотовой связи. Правда, слабое место новой системы — ограниченная область покрытия. Сегодня насладиться прелестями мобильной связи нового поколения могут только жители центральной части Токио. После запуска коммерческих сервисов в октябре (если не возникнут серьезных проблем, которые уже не раз задерживали ввод системы в эксплуатацию), площадь покрытия начнет понемногу увеличиваться. 📶



3G (или сотовая телефония третьего поколения) — это набор сервисов мобильной связи, главной характеристикой которых является высокая скорость передачи данных — от нескольких сотен килобит в секунду. На таких скоростях уже возможна передача качественной видеокартинки, что, кстати, является одним из наиболее очевидных применений 3G. На существующем оборудовании такие сети работать не смогут, поэтому внедрение 3G дело весьма дорогостоящее (очень дороги лицензии на радиоспектр, да и установка базовых станций влетает в копеечку) и долгое. Телефоны, конечно, тоже нужны новые. Терминалы третьего поколения снабжены большими экранами, чтобы смотреть видео и бродить по Интернету, благо скорость подключения позволяет.

Таким образом, можно сказать, что сотовая связь первого поколения — это аналоговые стандарты связи, второго поколения — цифровые стандарты, а третьего поколения — технологии, позволяющие владельцам телефонов активно работать с мультимедийной информацией.



## Сети и Боги

**Католическая церковь**, в прежние века с подозрением относившаяся к техническому прогрессу, в веке нынешнем преодолела свою косность и стала использовать плоды прогресса, что называется, по полной программе.

Например, францисканец отец Паоло Флоретта (Paolo Floretta) запустил по адресу [www.carosantantonio.it](http://www.carosantantonio.it) сайт, посвященный святому Антонию из Падуи, и каждый день записывает на дискету электронные письма, присланные святому, и относит ее на могилу Антония.

Однако оказывается, что новые технологии могут помочь католикам не во всех вопросах. Так, недавно стало известно, что в Ватикане готовится документ, запрещающий исповедоваться через Интернет. Неизвестно, были ли уже такие прецеденты, но вряд ли вызывает сомнение, что с развитием телекоммуникационных технологий и повышением скорости работы в Сети мысль о принятии исповедей в онлайн вполне могла бы прийти в голову какому-нибудь предприимчивому священнику. Поэтому во внутренней инструкции, которую пишут высшие ватиканские чины, указано, что принятие исповеди через Интернет неприемлемо и, собственно, исповедью считаться не может.

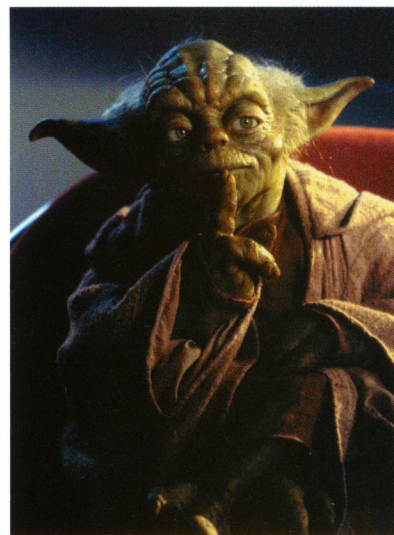
Точно так же как и признание, сделанное в письме или по телефону.

Если для традиционных религий обращение к возможностям Интернета пока представляет некую экзотику, то с «неотечениями», возникающими во многом благодаря Сети, дело обстоит иначе. Одним из самых интересных примеров является зарождающаяся сейчас религия джедаев.

Несколько лет назад, когда Джордж Лукас вернулся к съемкам киноэпопеи «Звездные войны», бравший у него интервью журналист из «The Time» поинтересовался, не возникало ли у мэтра искушения создать новую религию на волне бешеного успеха первых трех серий. Благо придуманные Лукасом благородные рыцари Джедаев, следующие собственному духовному учению, глубоко запали в душу подрастающим поколениям. На этот игривый вопрос кинорежиссер вполне серьезно ответил, что никогда не помышлял о создании новых культов.

У жизни, однако, свои пути, и ныне в Интернете немало сайтов, посвященных стихийно возникшей «религии джедаев» (см., например, [www.the-jedi.org](http://www.the-jedi.org)).

Более того, проходящая в этом году перепись населения ряда государств-членов Британского содружества (Англия, Уэльс, Австралия, Новая Зеландия) подвигла адептов новой религии на попытку получения официального статуса. Начиная с весны по Сети гуляет письмо, при-

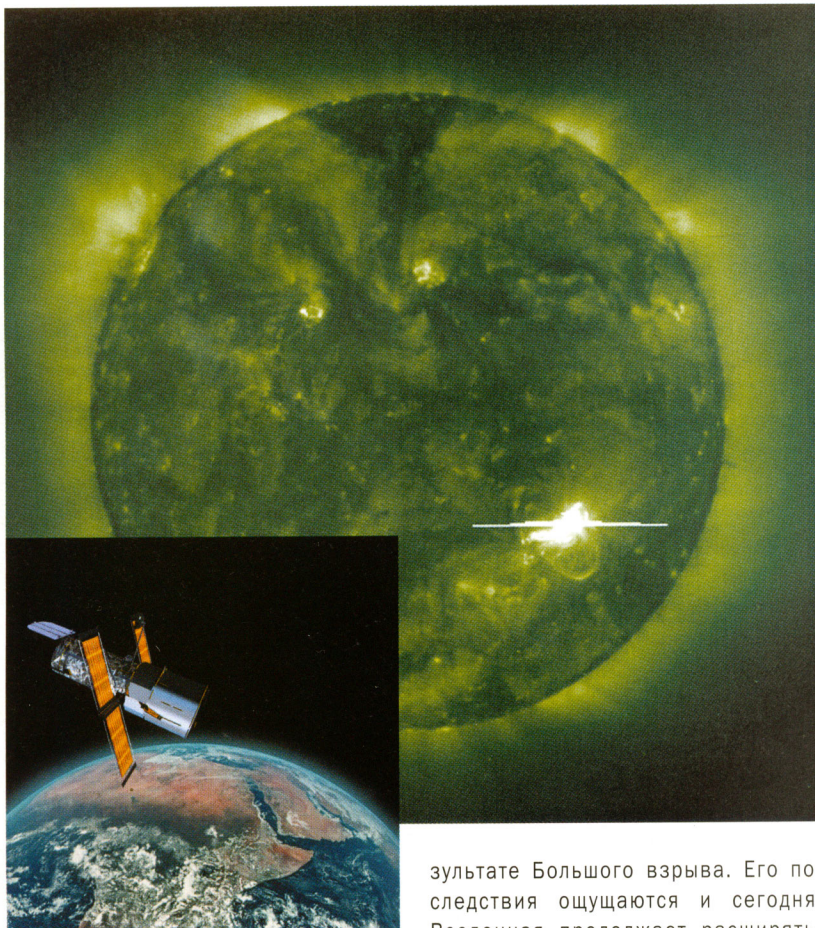


глашающее всех желающих присоединиться к движению «рыцарей Джедаев», написав в бланках переписи, в графе «исповедуемая религия», слово «jedi». Устроители этой кампании почему-то решили, что достаточно будет набрать 8–10 тыс. таких анкет, и власти автоматически признают джедаев в качестве одной из официальных религий.

На самом деле все гораздо сложнее: для признания нового культа по меньшей мере требуется формальная организация. Однако кое-где, в частности в Австралии, власти уже занервничали и даже предупредили, что «неправильное» заполнение бланков переписи повлечет за собой штраф до тысячи долларов. С другой стороны, графа «религия» обязательно для заполнения, так что вряд ли дело дойдет до столь открытых «репрессий». Тем не менее главный сайт австралийских рыцарей-джедаев [www.jediaustralia.org](http://www.jediaustralia.org) завел специальный почтовый ящик для оказания нуждающимся квалифицированной юридической помощи. Здесь грамотные консультанты информируют попавших в переплет духовных братьев и сестер о том, сколь сильны в Австралии законы, защищающие граждан от преследований на религиозной почве. 📧







## Запах Солнца

**Каждое новое научное открытие** или проверка выводов известных теорий обходится человечеству все дороже. Особенно грандиозны затраты в «маргинальных» областях науки — физике элементарных частиц и астрофизике, где масштабы изучаемых явлений много меньше или много больше привычных. В начале июня успешно завершилась одна из таких дорогостоящих программ по измерению возраста и скорости расширения Вселенной, осуществленная с помощью орбитального телескопа Хаббла.

Большинство ученых считает, что наша Вселенная возникла в ре-

зультате Большого взрыва. Его последствия ощущаются и сегодня: Вселенная продолжает расширяться, и галактики удаляются друг от друга, как мухи, сидящие на наддуваемом воздушном шаре, — причем тем быстрее, чем дальше они друг от друга. Это впервые обнаружил в 1929 году астроном Эдвин Хаббл. Согласно закону, названному в его честь, скорость взаимного удаления галактик  $V$  пропорциональна расстоянию между ними  $R$  —  $V=H \times R$ , а возраст Вселенной (приблизительно) — обратная величина постоянной Хаббла  $H$ .

Беда в том, что с Земли точно измерить постоянную Хаббла не удастся. Скорость удаления галактики можно определить по так называемому красному смещению — сдвигу из-за эффекта Доплера узких линий в спектре излучения звезды. Но измерению сдвига для удаленных тус-

лых галактик мешает земная атмосфера.

Одиннадцать лет наблюдений с помощью орбитального телескопа показали, что постоянная Хаббла сегодня равна 72 км/с на мегапарсек (1 парсек равен 3,3 светового года, или  $3 \times 10^{16}$  м). Это значение хорошо согласуется с современными космологическими представлениями и подтверждает теорию Большого взрыва.

Другое подтверждение теории нашли американские астрофизики, обнаружившие «акустические» осцилляции плотности реликтового излучения (это равновесное излучение с температурой около трех градусов выше абсолютного нуля почти равномерно заполняет всю Вселенную).

Предполагается, что первый миллион лет после Большого взрыва вещество и излучение в нашей Вселенной было «спутано» в плазму. Расширяясь, плазма постепенно остыла до четырех тысяч градусов. Затем энергии излучения перестало хватать для ионизации вещества, и оно отделилось, продолжая расширяться и остывать. Звуковые волны, распространявшиеся в плазме, послужили причиной первоначальных неравномерностей плотности вещества и излучения.

Затем под действием сил гравитации вещество стало перераспределяться, образовав галактики и их скопления. Но неравномерность не подверженного гравитации излучения осталась в своем первоначальном виде, сохранив для нас некий фотоснимок юной Вселенной. Эта картина была предсказана теоретиками лет десять назад, но только теперь подтверждена наблюдениями.

Еще один грандиозный международный проект построения дейтериевого нейтринного телескопа в трехстах километрах к северу от Торонто (Канада) дал первые важные результаты, похоже, разрешив загадку солнечных нейтрино.



Владимир ГУРИЕВ • [guriev@computerra.ru](mailto:guriev@computerra.ru)

Нейтрино не обладают зарядом, и пока неясно, есть ли у них масса покоя. Известно только, что если она и есть, то очень мала — в сто тысяч раз меньше, чем у электрона. Любое вещество для этих частиц почти прозрачно. Известно три типа нейтрино: электронное, мюонное и тау-лептонное. Более тридцати лет астрофизики не могли понять, почему нейтринные телескопы регистрируют лишь около трети из тех нейтрино, которые должны излучаться солнцем. Либо не верны теории ядерных реакций, протекающих на нашем светиле, либо что-то не в порядке с этой самой загадочной из элементарных частиц.

Канадский нейтринный телескоп строился восемь лет (начиная с 1990 года) в выработанной никелевой шахте. На глубине двух километров под поверхностью земли находится его сердцевина — 12-метровый пластиковый шар с тысячей тонн тяжелой воды ( $D_2O$ ). Вокруг этой ловушки для нейтрино располагается 17-метровая сфера, на которой закреплены десять тысяч фотоумножителей.

Как оказалось, деньги на столь грандиозную конструкцию были потрачены не зря. Сопоставив полученные данные с результатами наблюдений других нейтринных телескопов, исследователи пришли к сенсационным выводам. Излучаемый солнцем поток нейтрино согласуется с расчетным, но более 60 процентов электронных нейтрино (которые хорошо улавливаются приборами) меняют свой «аромат», превращаясь по дороге к Земле в нейтрино двух других типов (а их телескопы фиксируют хуже).

Эти выводы, конечно, будут еще не раз проверяться, но если подтвердятся, станут сильным аргументом в пользу наличия у нейтрино массы покоя. Из нескольких современных теорий только модель с массивным нейтрино допускает взаимные превращения частиц. 🐱

## Кошкина радость

**Американский дизайнер** компьютерных игр Мэтт Вулф (Matt Wolf) создал компьютерную игру, которая предназначена... для кошек ([www.cyberpounce.com](http://www.cyberpounce.com)).

Вообще говоря, приковать внимание братьев наших меньших к экрану — задача непростая. Как правило, более чем на две минуты интерес кошки привлечь очень трудно. Однако Вулфу, по его словам, это удалось: многие кошки, принявшие участие в бета-тестировании уникального программного продукта, играли в CyberPounce не менее десяти минут за сеанс! Игра разработана с учетом психологии животных и представляет

собой некий аналог Quake с участием привлекательных для кошек персонажей (рыбок, насекомых и т. д.). Атака на виртуальных «врагов», правда, осуществляется в самой что ни на есть реальности: кошка, не ведающая о цене монитора, просто бросается на экран.

Окупился ли этот проект, неизвестно, но работать для братьев меньших Вулфу (фамилия, кстати, подходящая) так понравилось, что и следующий его проект предназначен не для людей — это будет обучающая программа для попугаев. Ни с чем остались извечные кошачьи антагонисты — собаки: Вулф считает, что лучшие друзья человека, в общем-то, великоваты для того, чтобы подпускать их к компьютеру и позволять прыгать на монитор. 🐶









Дмитрий **КОРОВИН** • [dkor@computerra.ru](mailto:dkor@computerra.ru)  
 фото Евгения **КОЗЛОВСКОГО** • [ekozi@computerra.ru](mailto:ekozi@computerra.ru)

# Стенку — сломать!

**Георгий Пачиков** повидал в своей жизни больше американских городов, чем российских. А компания «Параграф», президентом которой он является, продает гораздо больше продуктов на Западе, чем в России.

— **Вся экономика привязана к политике...** Я закончил экономический факультет, отделение математических методов анализа экономики. У меня не было ни одного друга, который не мечтал бы свалить из этой страны. После окончания университета я получал зарплату 115 рублей. Джинсы стоили от 120 до 150. Перспективы не было никакой. В компартию я вступать не собирался, то есть карьера была заказана. Можно было заниматься искусством, читать книжки, смотреть хорошие фильмы, собирать альбомы живописи — и все. Каждый день ждали, что Брежнев помрет — станет лучше. Пришел Горбачев. Появилась некоторая брешь в стене, тут же мы создали кооператив. Пришел Ельцин, и стало понятно, что проблема не в коммунистах, а в менталитете этой страны, никому ничего не надо, лишь бы воровать, хапать...

Путин — не Ельцин. Я хорошо помню, как Ельцин рвался к власти, как боролся с Горбачевым. Есть люди, которые живут ради власти. У Путина не было этой цели, он вообще оказался президентом случайно. И став президентом, он понял,

что его переизберут на второй срок, что ему не надо бороться за власть. У него другая задача: сделать что-то, чтобы войти в историю. Путин — представитель нового менталитета, он из моего караса<sup>1</sup>, он выразитель ребят вроде Толи Карачинского, то есть тех людей, которые мне близки. Я могу с чем-то не соглашаться, но в целом...

**Продукты «Параграфа» — программы для операций с трехмерной графикой<sup>2</sup> — в основном ориентированы на Запад. Придут ли они когда-нибудь на российский рынок?**

— Если потребитель не нуждается в той или иной продукции, зачем ее насильно ее вливать? Если мне нужен текст — картинка только помещает. Если вы любите играть, VRML не для вас, лучше купить игровую приставку, там все красивее. А вот если хотите зайти из какого-нибудь Урюпинска в Германию и посмотреть, как у них устроены заводы, или взять, скажем, их станки, поставить к себе на завод и посмотреть, как это будет выглядеть, — тогда VRML в самый раз. И сделать это сможет практически каждый. А ситуаций, когда это требуется, — миллион. Представьте,

что выпустили видеоролик: как заменить карбюратор в «Жигулях». А завтра в карбюратор добавили новую гаечку. И все переснимать?

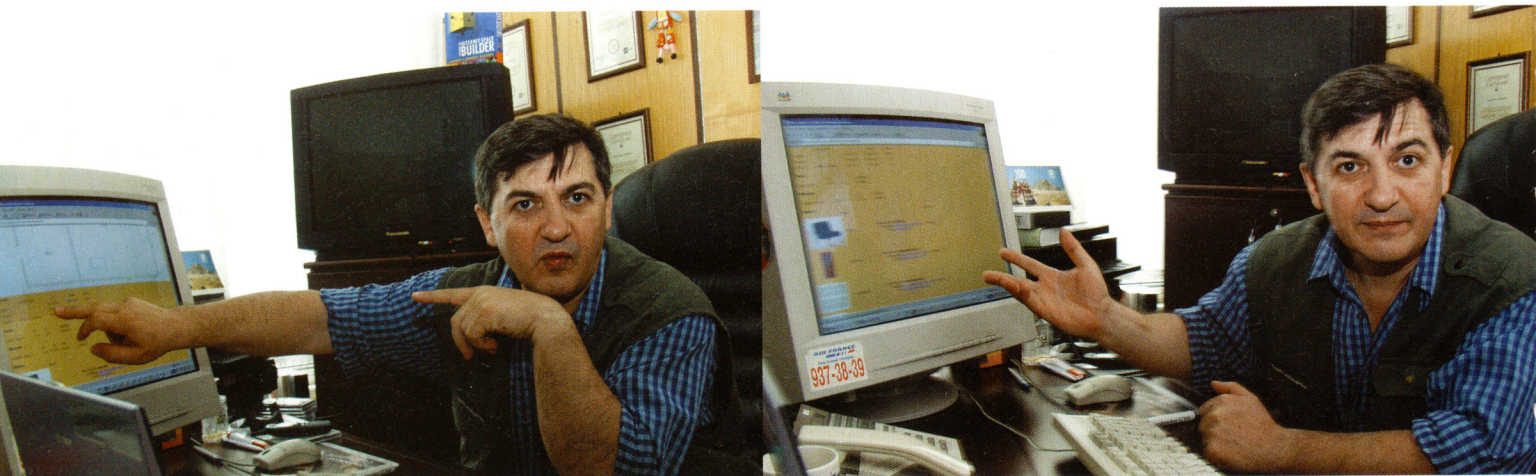
Еще трехмерная графика нужна в Интернете при организации дистанционного обучения. Нужна интерактивность, а для маленьких детей еще и наглядность. Считалочки, обучение иностранному языку... это так называемый «edutament», производное от education и entertainment, здесь трехмерная графика незаменима.

Или возьмите сервис outline3D, который мы почти закончили и который, я думаю, пойдет в России. В режиме реального времени вы можете, скажем, заниматься планировкой квартиры. Можно посмотреть, что будет, если сломать стенку или иначе расставить мебель... Я, например, так дачу проектирую. Идея в том, что можно заранее спланировать все покупки для дома: ламинат, паркет, плитку, мебель, обои, светильники, холодильники и кучу других вещей, понять, встанет ли холо-

1 «Карас» — слово, придуманное Куртом Воннегутом («Колыбель для кошки»), означает общность людей, близких по духу.

2 Речь идет о трехмерной графике в формате VRML — Virtual Reality Markup Language.





дильник в тот угол, будет ли открываться дверца. Если бы у меня был этот инструмент, когда я ремонтировал квартиру, я бы всё сделал по-другому. Это бесплатный сервис, и много народу этим уже пользуется.

#### Если не секрет, какой у вас оборот?

— Очень маленький. Я вообще не понимаю, как по отношению к компаниям вроде нашей можно применять слово «оборот». Говорят — revenue, доходы... Технологические компании живут за счет инвестиций.

#### То есть это скорее искусство, чем бизнес?

— Это комбинация двух вещей. С одной стороны, это research, мы пытаемся создавать технологии, с другой — пытаемся их внедрять. Тут два варианта: либо эту технологию продать за большие деньги, если кто заинтересуется, либо, пользуясь сво-

им преимуществом — доскональным знанием технологии, создавать инструменты и продавать их. Что мы и делаем.

#### Вы окупаетесь?

— Нет. Деньги в основном инвестиционные: в нас вложилась новая компания, западная, — MintCapital, которая занимается только высокими технологиями. Очень грамотные ребята, мы с ними с удовольствием работаем.

#### Сколько человек в «Параграфе»?

— Восемьдесят. Причем мы никогда не пользуемся рекрутингом: ничего хорошего из этого не получалось. Как правило, все основано на нашем имидже: всем известно, что мы занимаемся наукоемкими вещами. Кроме того, активно работаем со школами, лицеями, университетами, поэтому к нам приходят. Сейчас есть десяток сту-

дентов, которые либо просто учатся у нас, не получая денег, либо, если делают что-то осмысленное, немного зарабатывают. К сожалению, это касается только программистов, а с менеджерами — увя... Конечно, хочется побольше грамотных людей — мне, например, очень нужны специалисты, знающие CAD-системы, математики, делающие хорошие алгоритмы компрессии...

#### Каким образом вы решили создать громкий проект End of the Mir — виртуальное падение станции «Мир», транслировавшееся в режиме реального времени в Сети?

— На самом деле у нас было несколько похожих проектов: виртуальный мавзолей ([www.lenin.ru](http://www.lenin.ru)), проект «Убить Пушкина» к 200-летию поэта. Есть события, которые, как нам кажется, будут интересны всем.







Идея демонстрации падения станции возникла еще и потому, что его невозможно показать по телевизору. У нас есть парень из физтеха, который делает модель Солнечной системы. Уже была создана International Space Station, что нам стоило переделать ее в «Мир»? Вся баллистику и прочее ребята уже рассчитали. Нам нужно было получить некоторые данные из ЦУПа, чтобы скорректировать орбиты. Некоторые вещи получаются не очень маленького размера из-за использования текстур<sup>3</sup>, поэтому не все можно выложить в Сеть...

**А подъем «Курска» в VRML случайно не планируете?**

— (Смеется.) Вы, что называется, практически в точку попали.

**Что, правда?**

— Я вам этого не говорил. Но идей хватает.

**Вы не думаете, что в условиях широкополосного доступа роль VRML станет значительно скромнее?**

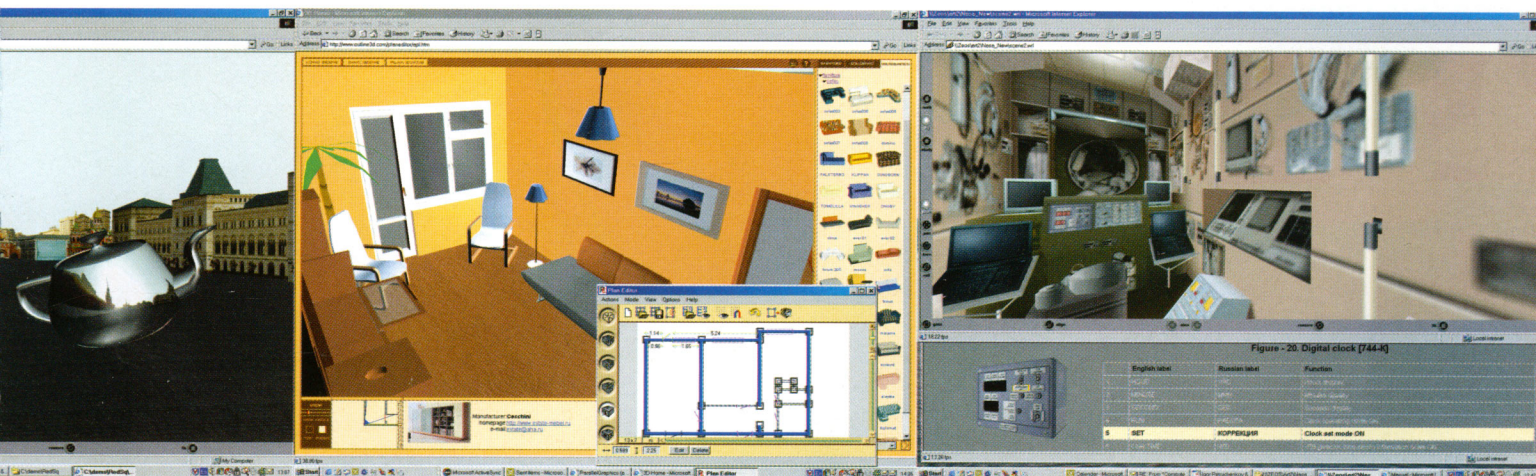
— В тот же MPEG-4 VRML входит составной частью, а flash спокойно влезает в VRML. Это способ описывать мир, а ни flash, ни видео в формате MPEG-4 этого не дадут. Потребность сжать данные все равно будет существовать, это как зарплата: чем больше вы получаете, тем больше потребность в деньгах. Кроме того, мы сегодня сознательно делаем все в сравнительно низком качестве именно в расчете на узкие каналы, а если ограничения снять, VRML не будет сильно отличаться от видеоролика — естественно, при сохранении интерактивности.

**Как вы расцениваете состояние Рунета? Он действительно будет активно развиваться?**

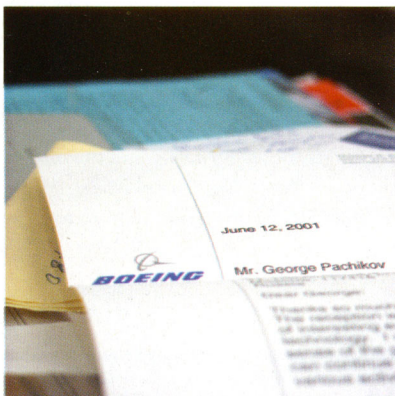
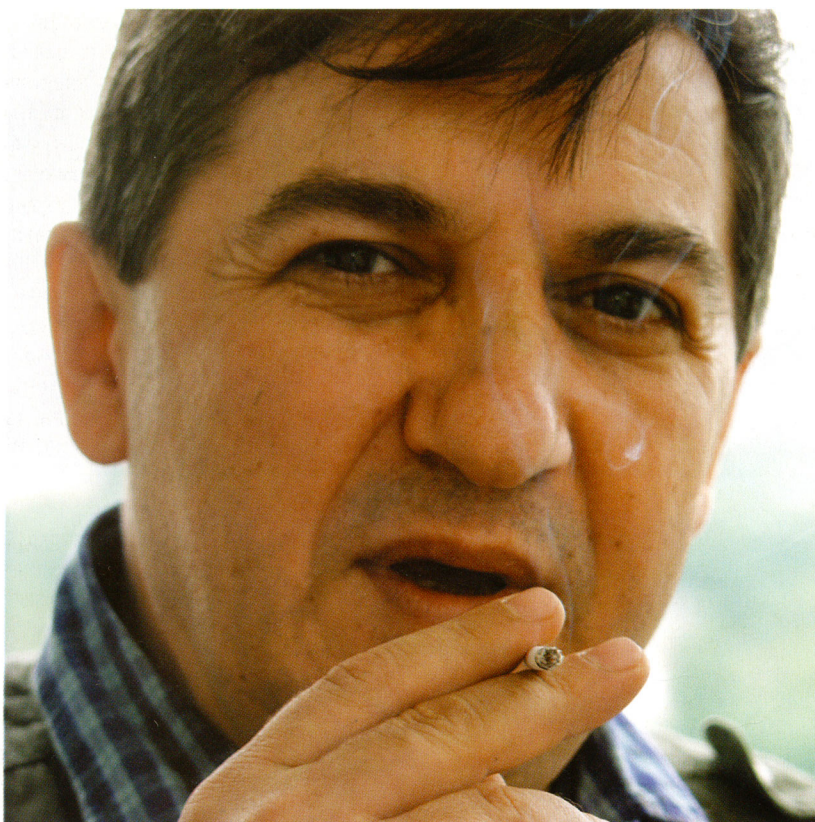
— Боюсь, другого пути у нас нет. Почему Америка успешна? Во многом благодаря коммуникациям: дороги, самолеты... У нас же все пытаются приехать в Москву и в ней жить, а надо, чтобы было хорошо и в других местах, чтобы в Тюмени требовались не только нефтяники. Еще три-четыре года назад слово «Интернет» у нас знали только специалисты, бизнесмена в Газпроме это вовсе не интересовало — «какой Интернет, что за глупость такая?» А сейчас все делают сайты, президент объявляет тендер на лучший сайт имени себя и т. д.

**Но на фоне того, что происходит в мире, ситуация с развитием Сети в России все равно выглядит плачевно —**

<sup>3</sup> «Падение», напротив, было довольно компактным: весь проект «весил» меньше мегабайта, а сама сцена падения — около 100 Кбайт. — Д.К.







ной и связана, в частности, с крохотным парком компьютеров.

— Эта проблема решаема. Вот дороги в ближайшее десятилетие вы не постройте, представляете, какие должны быть капиталовложения, чтобы построить нормальный хайвей? Россия громадная страна, и Интернет ей необходим больше, чем Голландии. Никто не мог предположить, что в России будет такой автомобильный бум, начавшийся еще с «Жигулей»... Может, человек поду-

мает, что лучше купить сначала компьютер, а потом подзаработать денег и купить нормальный автомобиль? Важно сохранить в целости страну, чтобы люди не стремились уехать из России, и это возможно, если она будет объединена информационными потоками и интегрирована в human society... как это... человеческое сообщество.

**Произойдут ли в ближайшее время принципиальные изменения в Интернете, или все будет просто чуть-чуть быстрее, чуть-чуть красивее?..**

— Я удивлен, почему Интернет и телевидение так медленно сливаются; думаю, каналы должны совпадать; интерактивное телевидение и video-on-demand должны активно развиваться.

Одна из важнейших проблем сейчас — совершенно idiotский поиск по Интернету, даже специалисту найти что-то тяжело, на запрос появляется много сопутствующей информации, но того, что конкретно интересует, нет. Да и навигация в Интернете дол-

жна стать более быстрой и удобной, что вызовет качественные изменения. Я совершенно уверен, что бумажная документация отживет свое, и все будет в электронной форме; кроме того, часть документации можно перевести в визуальную форму 3D-инструкции, чтобы было понятно всем. На этом можно сэкономить деньги.

**Начиная еще с вуза вы — программист и от компьютера с тех пор уже не отходили. Как относятся к этому в семье?**

— У меня жена заканчивала ВМК, мы вместе работали после университета, в том числе в Вычислительном центре Мингазпрома. Дочка родилась в 1983 году, а в 1985-м у нее уже был компьютер, Commodore 64, потом Atari ST. Но она очень быстро охладела к нему и стала просто читать книжки. Понимаете, когда у человека чего-то нет, ему этого хочется, а когда есть — он занимается уже тем, к чему душа лежит.

Я скажу сейчас крамольную вещь. Программирование — сложная штука, серьезно заниматься им могут только люди молодые, потому что нельзя заниматься чуть-чуть, в это погружаются и живут внутри. А какая потом перспектива? Тем более для женщины... Когда после университета я пришел в Мингазпром и увидел там тетенок, которые числились программистами, я понял, что нет ничего страшнее, чем быть стареющей женщиной-программистом. У людей этой профессии есть шанс какое-то время писать коды, потом выходить на уровень менеджера, потому что только молодые мозги могут осваивать новые операционные системы, новые фишки программ, компьютерная индустрия очень быстро меняется. Вот сейчас попробуй меня заставить узнать что-нибудь новое — потрачу кучу времени, а молодые ребята на лету схватывают. Я смотрю на компьютер снаружи, они — изнутри.

**Вы сейчас совсем не программируете?**

— Да что вы, я больше десяти лет ни одного кода не написал! (После паузы.) И слава богу...



### Почему слава богу-то?

— Зачем же я людям буду жизнь портить? Представляете, что такое начальник-программист? Это же ужас какой-то! Он бы ходил по офису и говорил подчиненным, как им программы писать надо. Да они бы все поубегали отсюда! Я понимаю, как функционируют наши продукты, что можно сделать, а чего нельзя, и этого достаточно, не надо мне программировать. Хуже того, я вообще не знаю, как работает компьютер, знаю только, что биты бегают туда-сюда...

### На что-то кроме работы время остается?

— (Возмущенно.) Вы мне бросьте, не обижайте! На оперы, на балеты, хорошую музыку, театр — конечно! Очень люблю классическую музыку и джаз. Что же это я буду в свои 48 лет в компьютере жить? Да гори он огнем, этот кусок железа! Это способ зарабатывания денег для того, чтобы жить. Вот говорят: когда компьютер будет думать... Да не надо, чтобы компьютер думал, он должен быть хорошим

инструментом для думающих людей. Идея поставить домой думающий шкаф, который будет подсказывать, какой галстук надеть, мне не нравится. Это нужно не клиентам, а продавцам, чтобы вбить в голову тупым... не буду говорить — американцам, чтобы они вообще перестали думать. Все время вспоминаешь Оруэлла или Замiatина — не надо думать, тебе дадут решение.

В молодости, когда я был студентом, мы ходили на Таганку, стояли в очередях за билетами... Доходило до мордобоя: Бауманский с Университетом дрались за билеты. Был период, когда я действительно жил внутри компьютера, мне нужно было зарабатывать деньги, программировал и днем и ночью. С женой доходило чуть не до развода, потому что она меня сутками не видела, я сидел в вычислительном центре и с перфокарточками мучался. Сейчас, к счастью, нет, не ночую на работе.

### А кино любите? Феллини или Фонтриера?

— У Фонтриера обожаю «Идиотов», а «Танцующая в темноте» мне не понравилась, показалось, что это спекуляция, выбивание слезы и вообще фильм сделан для американцев, чтобы они наконец-то поняли, что надо отменять смертную казнь. Вообще, так трудно ответить... Когда меня спрашивают: Жора, тебе какая музыка нравится? — я отвечаю: хорошая. Классическая, «Битлз», современная. В той же классической музыке, кстати, не очень понимаю Вагнера, хотя многие считают, что если ты слушаешь Моцарта, ты пень, а если Вагнера — то это да! Не дорос, наверное.

### Сами не играете ни на чем?

— К сожалению, нет, и очень страдаю от этого. Я не играю, как, впрочем, не пишу стихи, не рисую, потому что люблю все это настолько, что понимаю — не надо портить. Но у меня много друзей художников, аниматоров, режиссеров, писателей, и я очень рад этому. И со многими, например с Эдуардом Успенским, познакомился на компьютерной почве. 🐱





Уважаемые читатели! Позвольте поинтересоваться, какая самая наболевшая проблема российского рынка программного обеспечения? Бьюсь об заклад, что большая часть аудитории — хотя бы и неуверенно — спросит: «пиратство, что ли?» А уж производители этого самого программного обеспечения уверены на все сто: пиратство — главное препятствие на пути к их процветанию. Нехитрое арифметическое умножение, перемножение числа продаваемых в России контрафактных экземпляров на стоимость легальной лицензии, дает будоражащий воображение хозяина софта результат. Много получается, и пройти мимо этого факта компании не могут. И не проходят, при каждом удобном случае напоминая властям, как им на Руси жить тяжело, и рассылая в СМИ пресс-релизы об очередном противопиратском рейде.

# Хорошо

**Вряд ли следует осуждать** производителей софта, отстаивающих свои интересы. Но также не нужно судить и нас, когда мы рассказываем о том, что зачастую стоит за такими рейдами. Об этом подробнее читайте в материалах темы, а сейчас главное для нас — подчеркнуть, что в этой сильно упрощенной модели производителя софта фигурируют: пират, незаконно производящий ПО, пользователь, незаконно его использующий, государство, не принимающее меры против первых двух, и, наконец, он — производитель, страдающий ото всех троих. Еще раз: не то чтобы такой подход был принципиально неверен — но и назвать его объективным никак нельзя.

Как бы то ни было, усилия компаний, производящих софт в России, не пропали даром: почти каждый пользователь теперь «знает», что диски, купленные на развале у метро, — пиратские. Но так ли это на самом деле? Порой наши суждения о тех или иных материях бывают ошибочны, и когда дашь себе труд вникнуть в ситуацию с пиратством, с удивлением обнаруживаешь: почти все массовые «безусловные» представления о предмете оказываются ложными.

Прежде всего, конечно, нужно договориться о том, что понимать под «пиратским программным обеспечением». Как это ни покажется странным, от точности формулировок не-

посредственно зависят и выводы, и оценки.

**Есть две** принципиально разные темы: нынешнее положение дел с исполнением нынешних законов и адекватность современного института охраны интеллектуальной собственности, в данном случае — авторских прав, технологическим условиям нашей жизни. Когда появились средства дешевого копирования, когда информация оторвалась от носителя, а сами носители стали быстро дешеветь и обезличиваться, издержки отслеживания нарушителей и, соответственно, правопринуждения начали расти. Есть и другой фактор: авторское право, будучи



Михаил БРАУДЕ-ЗОЛОТАРЕВ  
mb@computerra.ru

# СИДИМ?

много лет экономическим инструментом защиты инвестиций в творческую деятельность, в последнее время стало хуже выполнять свои функции. Все большую долю доходов неоправданно получают посредники (издатели), все меньшая — достаётся авторам, а пользователи лишаются дешевого легального доступа к результатам творческой деятельности.

Но это все теории, и как бы красиво они ни звучали, сегодняшнее законодательство требует уважения к чужой интеллектуальной собственности.


Каковы перспективы сохранения нынешнего законодательного порядка? Я не отношусь к «оптимистам»: думаю, что положение дел в ближайшие годы суще-

ственно не изменится. Да и прогнозы прошлых лет о неминуемом скором крахе современного законодательства в этой сфере что-то не сбываются.

Но об этом в теме номера вы больше не встретите ни слова. Все внимание я уделю нынешнему законодательству и правоприменительной практике, уйдя от ответов на вопросы «хороши» законы или «плохи».

Напоследок позвольте обозначить коротенький, как любят выражаться в лицензионных соглашениях некоторые правообладатели<sup>1</sup>, дисклеймер, то есть оговорку. Эта тема номера во

1 Вот еще одно замечательное словечко — «правообладатели». Как вы думаете, кто это? Будете смеяться, но это обладатели прав. В нашем случае — на программное обеспечение.

многом сиквел, переработка двух тем номера, вышедших в «КТ» в 2000 году ([www.computerra.ru/offline/2000/344](http://www.computerra.ru/offline/2000/344) и [www.computerra.ru/offline/2000/346](http://www.computerra.ru/offline/2000/346)). Кое-что может показаться знакомым, тем не менее вы найдете здесь много нового. Мы детально рассмотрим, как устроен пиратский рынок Москвы, каковы на нем правила игры и механизмы ценообразования, уделим внимание Интернету и правопринуждению в нем. Через все материалы насквозь проходят комментарии-врезочки в виде небольших диалогов между Юрием Злобиным, главой ассоциации «Русский чит», нашим корреспондентом Дмитрием Коровиным и автором этой cover story. 



Пиратство — нападение на морское или речное судно в целях завладения чужим имуществом, совершенное с применением насилия либо с угрозой его применения. В зависимости от обстоятельств пиратство наказывается лишением свободы на срок от пяти до пятнадцати лет с конфискацией имущества.

*Уголовный кодекс РФ*

Контрафактными являются экземпляры произведения или программ для ЭВМ, изготовление или распространение которых влечет за собой нарушение авторских или смежных прав. Законы РФ «Об авторском праве и смежных правах» и «О правовой охране программ для ЭВМ и БД»

Правообладатель — это автор, его наследник, а также любое физическое или юридическое лицо, которое обладает исключительными имущественными правами, полученными в силу закона или договора.

*Закон РФ «О правовой охране программ для ЭВМ и БД»*

Правообладатель, считающий, что его авторские права нарушены, определяет, какой иск ему подавать: гражданский (в гражданский, арбитражный или третейский суд, возможен как в отношении граждан, так и организаций), административный или уголовный (применим только в отношении граждан).

*Закон РФ «О правовой охране программ для ЭВМ и БД»*

# Не пойман — не вор





Михаил БРАУДЕ-ЗОЛОТАРЕВ  
mb@computerra.ru

**Давайте противопоставим** два понятия — жаргонное «пиратство» и юридический термин «контрафактная продукция». Сорвем маски, так сказать. «Пираты» — это незарегистрированные в установленном порядке предприниматели (производители, оптовики, торговцы, фирмы, реэкспортирующие диски, программисты-ломальщики софта и т. п.), работающие на рынке тиражирования и продажи программного обеспечения, довольно типичные представители теневого российского бизнеса, не платящие налоги. Пираты обычно не заботятся о том, чтобы производимые ими копии ПО были лицензионно чистыми, и поэтому их деятельность противоречит экономическим интересам правообладателя, если последний тоже оперирует на рынке дешевого программного обеспечения. В противном случае говорить о том, что экономические интересы правообладателя страдают, на мой взгляд, некорректно. Существенная ценовая

разница между лицензионно чистым коробочным софтом и дешевой пиратской продукцией, доходящая по некоторым позициям до двух порядков, позволяет считать эти рынки независимыми<sup>1</sup>. Помимо неуплаты налогов, российским пиратам можно многое поставить в вину: начиная от ст. 171 УК о «незаконном предпринимательстве» и заканчивая нарушением техники безопасности, санитарных и пожарных норм, норм охраны труда на своих складах и торговых точках. И т. д. и т. п.

Теперь поясним, что такое «контрафактное программное обеспечение». Контрафактным следует считать

<sup>1</sup> Кстати, за последний год на пиратском рынке появилось множество легальных jewel-версий программ, по внешнему виду практически не отличающихся от пиратских. Сейчас их уже около сотни позиций, если не больше. Причем выход на «дешевый» рынок во всех случаях привел к увеличению дохода правообладателя, не подорвав «дорогой» коробочный рынок.

Михаил БРАУДЕ-ЗОЛОТАРЕВ • mb@computerra.ru | Дмитрий КОРОВИН • dkor@computerra.ru

## Комментирует Злобин

**Юрий Злобин, 32 года, вырос в Крыму, получил классическое дворовое, а кроме него неплохое домашне-интеллектуальное образование. На софтверном рынке — с момента его зарождения. Сегодня — глава ассоциации «Русский щит» и председатель Комиссии по безопасности информационного рынка Совета предпринимателей при мэре и правительстве Москвы.**

### Юрий, как ты пришел к теме пиратства?

— В свое время я был одним из хозяев компьютерного клуба «Гейм гэлэкси» и хорошо знал многие российские софтверные компании, в основном игровые. Засилье пиратов тогда достигло немыслимых пределов, было очевидно, что в одиночку компаниям не выстоять, нужно объединяться. Так появился «Русский щит», это было в 1997 году, и вошедшие в него компьютерные фирмы выдали «Щиту» доверенность на представление их интересов. С самого начала и до сих пор мы существуем только на членские взносы участников. «РЩ» делал экспертизу изъятых во время рейдов дисков, консультировал сотрудников милиции, фирмы, даже пиратов. Сейчас можно сказать, что когда-то на нас смотрели, как на волкодавов (нас так пираты прозвали), как на команду, пришедшую на рынок срубить легких денег. Потом нам стали доверять.

Мы работаем только в рамках закона. Это не просто принцип, это инстинкт самосохранения. Задевая пиратские структуры, за которыми стоят миллионы долларов, мы рискуем. Идет банальное прослушивание телефонов, слежка, ловля любого незаконного действия с нашей стороны. Если мы «подставимся», просто будет суд, и по ту сторону решетки окажутся не пираты, а мы.

### Что сейчас происходит на дисковом рынке?

— Нет ни одной фирмы, которая не хотела бы, чтобы ее пиратили, а ее все равно пиратят. Есть фирмы-правообладатели, которые ис-

пользуют пиратов для бесплатного продвижения своих продуктов, некоторые из них считают, что за это с пиратов надо еще и брать отступные деньги — живые, шелестящие — под угрозой судебного преследования. Но чем дальше, тем опаснее становится внимание с пиратов денег. Эта кормежка с рынка при помощи правоохранительных органов есть до блеска очищенное вымогательство.

### Поясни, пожалуйста.

— Есть схема: потерпевший от пиратов приходит с заявлением в прокуратуру и на вопрос «собираетесь ли вы в рамках уголовного дела подавать гражданский иск и если будете, то на какую сумму?» отвечает «да». Все, что выходит за эти границы, — противозаконно. Пока не хватает адвокатов, которые могли бы посоветовать, как обвиняемым в распространении контрафактной продукции правильно реагировать на «наезды». Грамотный адвокат пояснил бы клиенту, что это не его за диски, а их надо привлекать за «наезд».

И такие истории уже случаются. Пираты в ответ на вымогательство сами идут в РУБОП, МУР и говорят: «Да, я нарушил, я готов отвечать, но с меня бабки вымогают. Зарядите меня диктофончиком, я пойду на встречу с ними». Скоро будут первые суды. Причем здесь возникает коллизия: если подавшего иск правообладателя осудят за вымогательство, то суд может (судьи тоже люди!) начать иначе относиться к серьезности вины пирата. Не факт, что не посыпятся оправдательные приговоры. ■







такое ПО, против распространения которого возражает обладатель исключительных прав на него (правообладатель). Свои возражения, согласно российскому законодательству, правообладатель должен оформить в виде конкретных претензий к конкретным частным лицам или фирмам, подав заявление в милицию или прокуратуру<sup>2</sup>.

Помимо заявления, правообладатель должен предоставить документы, подтверждающие его права. Хотя авторское право возникает в силу самого создания программы и не требует регистрации, подтверждать исключительные имущественные права, защиты которых в подавляющем

<sup>2</sup> Заявления для прессы не засчитываются.



большинстве случаев добивается пострадавший, нужно обязательно (редкое исключение — когда правообладатель и автор суть одно и то же лицо).

Кроме того, у правообладателя нельзя отнять право не преследовать пиратов, если по каким-то причинам он этого делать не хочет. Правопринуждение здесь, как ни в какой другой области права, по букве и духу закона носит экономический, рациональный характер. Любая защита своих прав означает издержки, и не неся затрат, нельзя защитить свои права. Простейший пример: правообладатель может считать, что наличие дешевых и общедоступных пиратских версий его программ способствует их распространению и тем самым приносит пользу обществу. Другой вариант: правообладатель может считать

нерентабельным для себя гоняться за пиратами. Соизмеряя издержки на это с отдачей, которую можно получить, он может игнорировать пиратство. Заставлять его тратиться на то, что ему кажется нерентабельным, конечно, нельзя<sup>3</sup>.

А вот часто звучащее понятие «нелицензионное ПО» не является юридическим термином. Под ним обычно имеют в виду софт, предположительно распространяемый без согласия какого-то абстрактного автора или правообладателя.

Это точка отсчета, а о деталях мы поговорим ниже в этой статье.

Пиратов можно недолюбливать и подозревать в любых грехах, в том числе и в пренебрежении авторскими правами, но Конституция гласит, что никто не может считаться преступником до тех пор, пока это не установлено судом. Имен-

но поэтому торговцы на рынке не должны никому доказывать, что их диски имеют легальное происхождение. Аналогично и покупатели<sup>4</sup> — в отношении используемого ими софта. Это правоохранительные органы должны доказывать в суде, что софт контрафактный, а задача правообладателя, обнаружившего, что его интересы ущемляются, вооружить их заявлением и документами, удостоверяющими его имущественные права. Без правообладателя нельзя обвинять кого бы то ни было в нарушении авторских прав<sup>5</sup>.

Эта очевидная логика часто нарушается, причем нарушения принимают в основном две формы. Первая: пираты «заказывают» друг друга правоохранительным органам, те изы-

3 Вот только для сохранения лица хорошо бы в этом случае правообладателю не слишком громко кричать о «засилье пиратов».

4 Частные или корпоративные.

5 Между прочим, пираты могут сами обладать авторскими правами на компоновку своих сборников.



**Фирмы говорят: защитите нас от пиратов. Мы недополучаем прибыль, не развиваем отрасль, государство недополучает налоги...**

— (Смеется.) Есть шикарная фраза: они как бы жалуются, а мы как бы верим. Говоря уличным языком, такие слова — это дешевый «наезд» на власть. Увидел, что в Митино продается пиратская версия твоей программы, пошел в милицию, написал заявление. У правообладателя в России рычагов по наведению порядка более чем достаточно.

Ни в одной стране государство не будет регулировать за правообладателя его отношения с рынком.

**Государство не только не обязано, оно не имеет права инициировать процессы против пиратов.**

— Да. Когда ты приходишь домой и видишь, что взломана дверь, ты идешь в милицию и пишешь заявление, где указываешь, что там-то, тогда-то было украдено имущество. Государство не обязано следить, ограбили тебя или нет, даже не имеет на это права. Применительно к авторским правам — то же самое.

Сначала правообладатель должен сказать: считаю себя пострадавшим. После этого государство обязано, не беря ни копейки (оно налогами уже свое взяло), отрядить милиционеров, провести проверку и пресечь незаконную торговлю. И это происходит сплошь и рядом.

Пусть правообладатель сам решает свои проблемы и сам пишет заявление. А если он проблем не видит, пусть помалкивает.

Жалобы на «безнаказанность пиратов», как правило, означают, что либо правообладатель не заинтересован в борьбе с пиратством, либо не может подтвердить, что является правообладателем. Есть еще вариант: он вообще не присутствует на российском рынке.

**Microsoft вот жалуется...**

— С моей точки зрения, это большая, неповоротливая, до предела бюрократизированная структура. Это как кошка и динозавр: дерни кошку за хвост, и она мгновенно выпустит когти и цапнет тебя за руку. А дерни динозавра за хвост — пока до его мозга объемом с грецкий орех через все тело дойдет сигнал, и год может пройти. Сейчас MS меняется с максимальной скоростью, на которую она способна.

**Мозг увеличивается или тело уменьшается?**

— Пожалуй, и то и другое. Рано или поздно и MS займется борьбой с пиратством. Когда фирма понимает, что теряет деньги, репутацию, она создает внутри службу, отслеживающую рынок...







мают диски, а затем, протянув какое-то время, за которое ценность товара снижается (из-за уменьшения спроса на конкретные позиции), возвращают законному владельцу. Другая форма: деятельность правообладателей или их «представителей», которые, вооружившись доверенностью на представление интересов, ходят по торговцам и, угрожая судом, вымогают деньги.

И то и другое — суть беззаконие, в котором можно усмотреть множество разных статей УК: от вымогательства до принуждения к совершению сделки.

Но воспрепятствовать такой практике трудно, поскольку пират, существо принципиально теневое, обычно предпочитает не «засвечиваться», а расплатиться или даже перекупить пришедших к нему «борцов». Поэтому судьба такого рода «правопринуждения» всегда примерно одинакова: «борец» постепенно скатывается к шантажу — и ему, и пирату проще договориться о регулярных выплатах. Почему первому хорошо, надеюсь, объяснять не надо, а второй таким образом защищается от гораздо больших неприятностей: кому же охота делиться своими доходами.

Так что единственная форма заработка денег при борьбе с пиратством, не приводящая к «крышечным» отношениям, — прямое финансирование со стороны пострадавших правообладателей, о чем мы говорили выше. А вот эта идея уже не очень нравится правообладателям по тем же самым причинам — кому охота делиться своими доходами? Правообладателю много выгоднее, чтобы эти издержки взяло на себя государство, против чего есть серьезные воз-

ражения как у действующего законодательства (не только российского), так и у элементарной этики. Есть, очевидно, другие статьи расходов, со значительно большей общественной значимостью.

Отдельное обстоятельство — низкая грамотность рядовых сотрудников милиции. Чтобы дело против пиратов имело шансы в суде, все протоколы, акты изъятия и пр. должны быть правильно оформлены, у заявителя должны быть документы, подтверждающие правообладание на ПО. И, кстати, именно потому, что оформлять протоколы надлежащим образом сотрудники милиции умеют, скажем мягко, не поголовно, многие антипиратские рейды оканчиваются возвратом изъятых владельцу.

**Обратим внимание** на одну мелкую с точки зрения некоторых правообладателей деталь. Я о практике написания заявлений «задним числом», после проведения рейда, которая сыграла отвратительную роль на рынке контрафактного ПО. Она простимулировала беззаконие и закон-



сервировала этот сектор российского IT-бизнеса в теневом состоянии. Именно заявления иных правообладателей, исходивших из железной логики «пират — вор, а значит, неважно, каким путем создавать ему неприятности», «отмывали» наезды милиции или пиратов друг на друга. Упрятать в тюрьму по итогам «рейда», задача которого не правопринуждение, а получение денег с пирата, дело практически безнадежное. Идя на такую операцию, сотрудники милиции зачастую забывают опечатать помещения или изымаемые диски, не обращают внимания на отсутствие необходимых подписей в протоколах и т. п. Что не удивительно — у них совсем другие задачи, не предполагающие законный ход дела.

Особенно плохую роль в деле поддержки «крышевания» сыграли, как ни странно, самые крупные производители софта, работающие на российском рынке<sup>6</sup>. Полагаю, дела у них

идут достаточно хорошо, чтобы не обращать внимания на второстепенные с точки зрения их сегодняшних интересов детали. «Антипиратская» деятельность оказывается в этом случае продолжением и элементом пиратской политики, а поскольку громких заявлений о «необходимости искоренять явление» они делают много, то, как следствие, приходится имитировать и свой посильный вклад. И здесь как нельзя кстати оказываются сотрудники милиции, сами приходящие и просящие: «Мы тут — так уж получилось — взяли пирата и обнаружили у него диски вашей компании. Напишите заявление, а?» В последнее время, правда, эта практика стала сокращаться, но потерянные репутации, боюсь, уже не вернуть

(однако и подмоченная репутация далеко не всегда существенно снижает продажи). Причем даже говорить, что «не знали, что происходит», «борцы» с пиратами не могут. Знали отлично, руководствуясь логикой: «если пираты будут знать, что к ним в любой момент могут прийти, то будут бояться и перестанут заниматься пиратством. А законно к ним придут или незаконно — неважно». На деле все привело лишь к лучшему приспособлению пиратского мира к существующему положению дел, а значит, и к большей устойчивости. С чем правообладателей и поздравляем.

**Вторым злым гением**, послужившим делу беззакония на рынке, стал институт вольных «экспертов»<sup>7</sup>, игравших, по существу, точно такую же роль «законных отмазок» «наездов» правоохранительных органов на пиратов.

Вообще-то экспертиза — неотъемлемая часть любого антипират-

<sup>6</sup> Не хочу называть имен, поскольку тогда, чтобы не окантоваться голословным, половину темы номера придется посвятить разбору конкретных случаев. Места жалко, а кроме того, все и так знают, кто у нас «крупный».

<sup>7</sup> Конкретный пример этим словам здесь: [www.computer.ru.ru/offline/2000/346/2590](http://www.computer.ru.ru/offline/2000/346/2590). Не поленились глянуть — очень занятная и типичная история.



#### «Отслеживание рынка» не подпадает под нарушение закона об оперативно-розыскной деятельности?

— Нет. Грубо говоря, надо нанять десять мальчиков, которые будут бегать по городу и записывать, на каких точках продается пиратская продукция. Потом старший над этими мальчиками идет в милицию, пишет заявление, что по таким-то адресам производится торговля с нарушением авторских прав. После того как будет проведен рейд, он должен ходить в милицию и прокуратуру на допросы, затем поддерживать обвинение в суде...

Есть другой путь: общественные организации, вроде того же «Русского щита», которые занимаются, по большому счету, ровно тем же самым.

Потихоньку западные компании привыкают к правилам российского рынка. Единственная компания, к которой это не относится, — Sony. По каким-то причинам российское представительство Sony заинтересовано в возне вокруг проблемы пиратства, но не в ее решении. Время от времени происходят какие-то изъятия, что-то проскальзывает в прессе, но нет уголовных дел, нет осужденных. Есть зачем-то имитация деятельности.

#### А как быть с корпоративным сектором? В банк трудно заслать мальчиков.

— Корпоративный рынок — следующая ступень. Сперва нужно решить все вопросы с уличным рынком.

Скажем, у нас есть фирма, где работает системный администратор. Ему, выросшему на дисках с Митино и твердо знающему, что софт продается везде, невозможно объяснить, что на фирме не должно быть пиратских продуктов. Мы не сможем ответить ему на простой вопрос, почему это плохо. Это психологический, человеческий фактор.

Если фирма допускает, даже провоцирует своим бездействием беспредел на домашнем рынке, то все ее потуги получить с кого-то деньги на корпоративном рынке выглядят... как бы помягче сказать... как рвачество.

#### комментирует ЗЛОБИН

На данный момент это относится ко всем крупным корпорациям за исключением Symantec. Ее руководители принципиальны до конца: они не пишут заявлений на пиратов, действующих на домашнем рынке, и не пытаются сорвать деньги на рынке корпоративном.

#### И все же, как ты себе представляешь правопринуждение на корпоративном рынке?

— Все то же самое, что и в рознице, один в один. Есть фирма-правообладатель и фирма, использующая пиратскую программу, есть заявление от первой. Имеем тот же самый рейд, только он происходит в помещении компании-пирата. Затем исследование, которое показывает, был ли ущерб или нет.

#### Говорят, что потребитель (и человек, и фирма) не обязан разбираться в том, какое ПО он использует. Дескать, он добросовестный покупатель, вот, пожалуйста, чеки. Даже на баланс можно поставить — не жалко.

— Действительно, до тех пор, пока я могу пойти на рынок и легально купить пиратскую программу, взяв чек, я могу использовать ее как хочу. По простой причине: я не эксперт, я могу в этом не разбираться. Более того, не исключена ситуация, что я, купив, скажем, пиратскую Windows и попав под рейд, подам в суд на Microsoft и, вполне возможно, выиграю процесс. Меня интересует конкретная вещь: что сделала MS, чтобы я, как добросовестный потребитель, не был введен в заблуждение? Бездействие в отношении пиратства может быть расценено как халатность со стороны правообладателя. Такой иск может стать неплохой прибавкой к пенсии...







ского дела. Ведь именно экспертное заключение является основой для изъятия техники или дисков во время рейда и доказательной базой в суде. Точной методики проведения экспертизы закон не устанавливает, она субъективна по определению, и это позволяет использовать ее в качестве дубинки. По сложившейся практике эксперт должен ответить на три вопроса. Первый: кто правомочный правообладатель (проверяются договоры, подтверждающие исключительные имущественные права). Второй: контрафактны ли «подозреваемые» диски (ответ на него дает сравнение образцов, представленных правообладателем, с предположительно контрафактным товаром). И третий: каков причиненный правообладателю ущерб (определение суммы относится к компетенции следственного органа и основывается на заявлении правообладателя).

Маленькое уточнение: отправить диски на экспертизу имеют право прокуратура (на этапе следствия) или суд, поэтому до возбуждения уголовного дела проводится так называемое исследование, которое и определяет, будет ли по итогам рейда какое-либо преследование подозреваемого, а полноценная экспертиза назначается после возбуждения уголовного дела (в случае административного она вообще не проводится).

Причем, если эксперт дал заведомо неверное заключение, то за свою подпись под актом экспертизы он отвечает уголовно, и это экспертов дисциплини-

рует. А вот за исследование даже с заведомо ложными выводами ответственности не предусмотрено. Это и позволяет реализовывать такую схему: помешал нам чем-нибудь пират X, мы договариваемся о визите на его объект правоохранительных органов, изымаем какие-нибудь диски, обещиваем (и оплачиваем) «правильно» проведенное исследование, а затем — к сговорчивым правообладателям, за заявлением. Через месяц-другой можно все и вернуть, особенно если «подмажут».

Юрий Злобин из «Русского щита» год назад приводил весьма показательный пример, как однажды в BSA («профсоюз» крупных производителей софта, в России ныне не действующий) была проведена экспертиза изъятых дисков с 3D Studio Max фирмы Autodesk. Экспертиза выявила ущерб, превышавший миллион долларов. Следователь, которому сумма показалась неадекватной, отправил материалы на повторную экспертизу, где выяснилось, что «3D Max» было написано на коробках изъятых дисков, а на самих дисках были картинки, сделанные в 3D Max и свободно распространяемые как shareware. Как вы понимаете, благодаря экспертам владельца дисков могли осудить за «нарушение» ничьих прав.

Кстати, для уголовного преследования пирата (по статье 146 УК РФ) требуется, чтобы он причинил «крупный ущерб». Под ущербом по сложившейся судебной практике понимается «упущенная выгода», то есть недополучение потерпевшим суммы, которая ему причиталась бы от реализации того же количества экзemplаров программ. На практике ущерб определяет правообладатель, который обычно так и поступает: перемножает число изъятых копий на их стоимость на легальном рынке (если изъятые входят в линейку продуктов, то правообладатель обычно использует стоимость самого дорогого продукта в линейке). При этом как бы подразумевается, что все конфискованные диски были бы проданы, что все покупатели, если бы не добыли их у пирата



тов, пошли бы на легальный рынок и что цены лицензионной и пиратской копий одинаковы. Последнее, мягко говоря, неверно. Почему за стоимость легального ПО принимается цена коробочной, а не более дешевой OEM-или какой-либо другой версии? Почему легальный и пиратский софт вообще рассматриваются как идентичные продукты (на легальном рынке пользователь помимо коробки обычно получает руководство, техническую поддержку, право на апгрейд и пр.).

Пожокий подход используется и при определении ущерба от нелегальной торговли аудиодисками. Если стоимость диска с несжатой музыкой просто приравнивается к стоимости легального диска (берется либо из прайс-листа компании, либо из средних цен на рынке), то с MP3-дисками все для подозреваемого еще хуже. За ущерб в этом случае тоже принимается цена легального диска, при этом различия в звучании не учитываются,

то есть качество музыки CD- и MP3-формата считается одинаковым.

С другой стороны, в отношении суммы ущерба есть мнение, что, прежде чем распространять, пират должен был произвести соответствующее число дисков, а так как он не выплатил стоимость лицензий правообладателю, то тем самым и нанес ему ущерб. Но тогда факт *распространения* дисков пиратом неспецифичен для определения суммы ущерба. Выходит, что для «причинения» ущерба достаточно всего лишь произвести диски и, скажем, закопать их в землю.

И последний нюанс: закон не дает определения понятию «крупного» ущерба. Сегодня суды и следствие опираются на «судебную практику», которая в зависимости от региона крупным считает ущерб, превышающий 100–500 МРОТ<sup>8</sup>.

Не сомневаюсь, что административное (то есть, по сути, экономическое) преследование пиратов значи-

тельно более адекватный и законный способ борьбы с ними. К сожалению, тут тоже есть минусы: во-первых, в руки милиции обычно попадают розничные торговцы — люди небогатые, иначе не стояли бы весь день за лотком. Взять с них, в общем-то, нечего. Во-вторых, административное преследование сильно себя скомпрометировало за последние годы: ввиду отсутствия полноценной экспертизы несколько на все готовых «исследователей» (чего, хозяин, изволите-с?) вместе с некомпетентными судьями превратили административную практику в произвол, и теперь приличные люди просто стараются не связываться с ней — чтобы не портить себе репутацию.

Все, о чем мы до сих пор говорили, относилось к реальной жизни. А что же Интернет? Пока «розничное» программное пиратство туда еще не

8 Минимальный размер оплаты труда.



#### Как меняется ситуация на пиратском рынке?

— Первое, самое яркое изменение — расширилось само понятие «пиратство». Добавился колоссальный пласт Интернета. Причем если на дисковом рынке можно говорить о наведении порядка, то в Сети есть только единичные примеры судебных разбирательств.

Другое новое явление — на онлайн-рынке появились юристы. Правда, эта прослойка не до конца сформирована, в ней нет звезд, которые заслужили бы авторитет своей работой. Я бы сказал, что сейчас это определенного рода бизнесмены. «Авторитет» юриста определяется только величиной его гонораров, вернее, умением объяснить, что он стоит этих денег.

С юристами в последнее время происходит множество казусов. Вместо того чтобы предотвращать проблемы своих нанимателей, они говорят: «проблем нет, а если будут — мы решим». А когда проблема появляется, они ничего не могут сделать. Из-за этого работодатель садится в громадную грязную лужу и не может из нее выбраться, а юрист, который его туда посадил, разводит руками... Его после этой истории выгонят из компании, и он уйдет в другую, на ту же зарплату — он обычно ничего не теряет.

Это одно из самых ярких изменений — появление вокруг проблемы пиратства юридического локатора.

#### Ты видишь в законодательстве существенные изъяны?

— Существенных нет. Есть замечательная поговорка: от добра добра не ищут.

#### Каковы отношения между крупными оптовыми пиратами в России?

— По-разному бывает. Они все хорошо, по много лет знают друг друга. Отношения у них предельно сложные. Возникают союзы, и как возникают, так и распадаются. Одно могу сказать твердо: к пиратскому рынку очень подходит фраза «дружить против кого-то».

#### комментирует ЗЛОБИН

Они конкурируют: начиная от банального кто лучше вскроет программу и быстрее выкинет ее на рынок и заканчивая тем, у кого крепче связи с силовыми структурами и кто кого сумеет грамотнее «заказать». Так, кстати, было всегда и будет до тех пор, пока с рынка не исчезнет несколько одиозных фигур... в первую очередь, «ХХI век» и «7 Волк». Эти люди по-другому действовать не умеют.

#### Какую долю среди милицейских рейдов занимают межпиратские разборки?

— 95%. И девять из десяти рейдов не заканчиваются судом. Кстати, правообладатели, которые используют такие же запредельные методы «борьбы с пиратством», тоже преступники. Мы об этом уже говорили.

#### Странно, что из «заказов» вообще хоть что-то доходит до суда.

— Доходит. Но это заслуга не заявителя, а сотрудников милиции, «на зубах» доводящих дело до конца. Игнорируя диктат заявителя, который бизнесу конкурента помешал и теперь намекает, что «пора закрывать дело». Но по 146-й статье УК дело за примирением сторон не прекращается, хотя и инициируется только по заявлению правообладателя. Года полтора назад было очень популярно писать заявления «задним числом», после рейда, особенно у MS. С тех пор как они резко изменили свою политику и стараются, прежде чем написать заявление, выяснить, что произошло, таких случаев меньше. Однако по-прежнему много.

#### Каков процент контрафактных дисков в Москве?

— Примерно 6%, плюс-минус 2% в зависимости от времени года и прочего.

#### А пиратских?

— Процентом семьдесят. То есть до 30% дисков легальные. Год назад их было в лучшем случае 3%. Рост легального сектора произошел за счет jewel-версий. ➡





пришло, прежде всего потому, что каналы связи недостаточно «толстые», чтобы качать современный тяжеловесный софт напрямую. Существуют, конечно, «варезные» сайты, где выкладывается пиратский софт, но говорить о них смысла нет — обычный пользователь не станет скачивать десятки мегабайт дистрибутивов, скорее сходит к соседу или на рынок. В Интернете массовое пиратство имеет другие формы: это, прежде всего, сайты, на которых размещены серийные номера и крэки к чужим программам, и распространение «закрытых» баз данных. Следующее по весомости явление — откровенный и не очень плагиат, то есть заимствование чужих текстов, картинок и пр., часто без указания первоисточников. Еще, видимо, надо отметить сегмент всевозможных аналитических и поисковых служб, чьи базы данных не всегда стопроцентно «чистые» — как с точки зрения авторского права, так и в смысле доступа к частной информации.

В общем случае доказывать нарушение авторских прав в Интернете сложнее, чем в реальном мире, хотя и возможно. Труднее отследить связь между информацией и ее источником, сложнее доказать факт распространения, а множество действий, которые напрямую невозможно квалифицировать как нарушение чужих прав, на деле ведут именно к этому. Например, факт нарушения закона при распространении, скажем, крэков или серийных номеров вовсе не так однозначен.

Наконец, как трактовать случаи, когда на сайте не содержится никакой незаконной информации, а есть только ссылки туда, где ее можно найти? Об этом подробнее читайте в статье «И-ответственность», я же лишь отмечу, что наибольшую общественную опасность из вышеперечисленного имеет не распространение «ломалок», а предоставление разного рода закрытой информации — прежде всего потому, что это нарушает один из основных конституционных принципов — право на защиту частной жизни.

Когда для всеобщего доступа открываются данные о доходах и структуре компаний, это называется раскрытием информации и может только приветствоваться. Когда среди общедоступной оказывается база данных ГИБДД или БТИ (Бюро технической инвентаризации) — это уже плохо, но тоже куда ни шло, особенно пока они находятся в разрозненном виде. Но когда к ним добавляются милицейские базы данных (розыск, оперативные разработки), таможенные (что кто ввозил-вывозил), налоговые или медицинские, которые содержат персональную информацию, да к тому же еще объединенные в одной поисковой среде, это уже совсем неприятно.

Понимаете, что это означает? Введя фамилию гражданина X, любой другой гражданин Y сразу получает на первого обширное досье: где тот живет, чем владеет, на каких машинах ездит, с кем встречается, сколько носит денег в кармане, а сколько хранит в банке и в каком, и т. п. Причем под законодательство об авторском праве распространение такого рода информации не подпадает. Однако, по мнению юристов, коммерческое или бесплатное распространение «закрытых» баз противозаконно, ибо нарушает конституционное право людей на защиту частной жизни.

**Тема Интернета** и правопринуждения пока еще далека от полной разработанности, а судебная практика в России и вовсе почти отсутствует. 🐞





Михаил БРАУДЕ-ЗОЛОТАРЕВ  
mb@computerra.ru

## Из тени в свет перелетая

**Сегодня в России** существует целая криминальная пиратская страна, выстроенная вокруг бизнеса по продаже компакт-дисков и имеющая огромные экономические возможности. Дабы вы оценили масштабы явления, скажу, что за год в Москве продается конечным потребителям около 3,5 млн. дисков.

О Москве, как самом масштабном примере пиратского рынка, и расскажем. Кроме того, многие российские регионы снабжаются именно из Москвы, туда уходит около трех четвертей московского производства. В сезон наилучших продаж — в сентябре и декабре — через столицу проходит до 2 млн. оптовых пиратских дисков в месяц. Весной, в феврале-марте, обороты падают немного, а летом, с конца апреля до середины августа, — ощутимо. Мертвый сезон наступает, когда начинается жара. В среднем московский совокупный оборот (оптовый и розничный) составляет 10–15 млн. дисков в год.

По экспертным данным, сегодня розничная московская сеть состоит из примерно четырехсот торговых точек, куда входят Митинский и Царицынский рынки, переоткрытая недавно Горбушка, Савеловские рынки, ВДНХ, ларьки у ст. м. «Кузнецкий мост» и трех вокзалов, а также множество «одиночных» лотков, рассыпанных по всему городу. Обычное число торговых точек — около 450<sup>1</sup> (см. таблицу), но иногда оно доходит до 500.

<sup>1</sup> За то, что их сейчас меньше, спасибо надо говорить московским властям, прикрывшим Горбушку.

### пиратский рынок в цифрах

Уровень	Число фирм	Себестоимость диска, \$	Отпускная цена диска, \$	Оборот одной фирмы, тыс. штук дисков
Производство (крупный опт)	6	0,35–0,45	0,7–1,0	100–400
Дилеры (средний опт)	8	0,6–0,8	0,9–1,1	40–100
Курьеры	30	0,8–1,0	1,0–1,2	0,5–30
Розница	400–500	1,0–1,4	2,5–3,0	0,1–1,1

#### ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> Суммарный ежемесячный объем рынка определяется произведением числа крупнооптовых структур на их средний оборот, плюс 15–20% (импорт из Украины), плюс еще 15% (диски, напечатанные средним оптом).

<sup>2</sup> В графе «оборот» — чистая прибыль без учета налогов, аренды помещения, зарплаты, добывания, доставки и перевода программ, взлома защиты, транспортировки, расходов на «крышу».

<sup>3</sup> Таблица подготовлена на основе данных ассоциации «Русский щит» и Подкомиссии по безопасности информационного рынка мэрии Москвы.



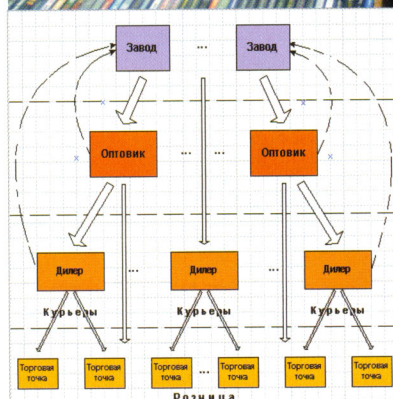
Каждая точка дает своему хозяину в среднем от 200 до 2200 долларов выручки в месяц, а хорошие, «прикормленные», — до 2500 долларов. Из этих денег владелец расплачивается со своей «крышей», органами, пожарными, арендодателем и др. Средняя величина чистого дохода составляет после всех выплат 400–600 долларов.

Себестоимость и конечная цена диска зависят от связей конкретного торговца — от того, сколько у него посредников, от объема продаж и, как следствие, наличия скидок, от стоимости обложек и коробочек (обычно это еще 10–15 центов). Кстати, коробочками диски обзаводятся только на низовом уровне. Остальные участники пиратского рынка оперируют дисками на бобинах.

Большую часть торговых точек контролируют уверенно стоящие на ногах маленькие фирмочки. Но около 20% продаж остается за фирмами-однодневками, попадающими на пиратский рынок волей случая. После реализации своих партий они просто уходят с рынка, правда, вместо них всплывают другие, такие же.

Однодневки появляются так: кто-то расплатился пиратскими дисками по долгам, завод «попиратил» пирата, напечатав дисков сверх заказанного тиража, и выбросил их на рынок, но чаще всего это бывшие продавцы с лотков, глядящие на кажущуюся простоту занятия и решающие тоже попробовать. Таким хватает первого серьезного «приема»<sup>2</sup>. Части новичков не удается вернуть вложенные средства, так как они заводят торговлю в неудачном месте, а иногда из-за непонимания, что окупаемость может наступить не ранее чем через несколько месяцев после начала работы — и то при условии, что у точки появятся постоянные клиенты.

Этажом выше находятся дилерские мелкооптовые фирмы, а между ними и розницей работают курьеры, которые приобретают диски у оптовиков и развозят их рознице. Эти люди



работают под началом владельцев точек, выполняя их конкретные заказы. Сказать, сколько в Москве пиратских курьеров, довольно трудно — это нестабильный, стихийный сегмент пиратского рынка, но можно считать, что сейчас действует около тридцати курьерских групп по два-три человека. Каждая поставляет диски примерно десятку точек. Курьеры зарабатывают мало, иногда им даже приходится работать на разнице курсов валюты, покупая и продавая диски формально по одной цене.

Дилеры образуют единый слой: позволить себе заказывать на производстве каждый новый появляющийся программный продукт они не могут (из экономических соображений), поэтому для поддержания должного разнообразия прайс-листа им приходится обмениваться тиражами

друг с другом. Мелкооптовых фирм в Москве около десятка, и структуры это слабые. Им часто приходится уступать место новым, на данный момент оказавшимся более удачливыми.

Также диски для розницы поставляются через дилерские Интернет-каналы. Через Сеть работают в основном фирмы, занимающиеся «тиражированием CD», не отказывающиеся и от мелких заказов розницы. В частности, именно через Сеть часто распространяются так называемые закрытые базы данных, о которых мы упоминали в предыдущей статье темы, а также «золотые» диски с последними версиями бухгалтерских пакетов, «Гаранта», самых свежих профессиональных программ.

Кстати, через Интернет преимущественно работают и региональные каналы поставок (около 95% оборота). Регионалам брать диски в московской рознице невыгодно — дорого, а у крупных оптовиков не получается — закупки у пиратов с мест хотя и частые, но по московским меркам маленькие. Новые клиенты приходят к крупным оптовым фирмам именно

<sup>2</sup> На жаргоне — посещения «крыши», правоохранительных органов или братьев-конкурентов с целью немного «прижать».



через Сеть. Существует даже несколько сетевых магазинов, реализующих пиратскую продукцию. Работают такие каналы с конца 1997 года, а первые поставки начались через ФИДО еще в 1994–95 годах.

Но на розничном московском рынке Интернет-каналы погоды не делают.

На следующей ступени находятся крупнооптовые фирмы («дистрибьюторы»), которых сегодня в Москве шесть (в прошлом году их было четыре — «ХХI век», «7 Волк», «Фаргус» и «Маросейка», в этом году «подросли» и присоединились к лидерам «Триады» и «Сити»). Первые три имеют примерно по 20–25% оборота рынка, причем явный прошлогодний лидер «Волк» сильно сдал (его доля доходила до 40%). В совокупности шестерка лидеров пропускает через себя до 90% московских дисков; оставшиеся 10% приходятся на долю структур низших уровней. Ясно, что с такой рыночной долей именно тене-

вики-дистрибьюторы и заказывают музыку на рынке.

Уточним — крупные оптовики не просто дистрибьюторы. Проводя аналогию с продажами бытовой техники, можно сказать, что они играют на рынке и роль «вендоров». За ними оперативное добывание свежего софта, проектирование диска, формирование сборников, заказ тиражей на заводах, маркетинговые исследования (на что будет спрос на рынке), русификация западного софта. Поэтому в штате оптовиков обязательно имеются собственные программистские команды и переводчики. Есть у них и разного рода «крыши», выполняющие свои классические функции: сбор информации и контрразведка, помощь в прикрытии от мероприятий правоохранительных органов, борьба с конкурентами. Пиаровские мероприятия оптовиков наиболее заметны простой публике: акции устрашения, «взятия» складов, маски-шоу

на рынках охотно показывает ТВ и описывает пресса. Тем не менее, никакой криминальной братвы в этом бизнесе уже нет, все обходится без откровенной уголовщины, типа стрельбы или взрывов.

С правосудием эти шоу, конечно, не имеют ничего общего. Поэтому к ним правильнее относиться как к обычному пиару, деятельности экономической, а не уголовной. Присутствие «в кадре» профессиональных «масок» и ревущих бульдозеров, давящих диски, смущать не должно. Это антураж, декорации, фрагменты жесткой, но преимущественно рыночной конкуренции.

У пиратов-оптовиков весьма большие расходы — на оплату персонала, численность которого может доходить до семидесяти человек, на прикрытие. Большие потери могут принести пиратам рейды, когда властям удается вычислить склад и изъять большой тираж. Отдельные проблемы у оптовиков с нелеквидными позициями,



**Ты хотя бы не отрицаешь, что ловить пиратов все труднее. Не думаешь, что со временем правообладатели станут спокойнее относиться к пиратству, «просыпаясь» только когда их «пиратят» крупные фирмы, с которых есть что взять?**

— Я, скорее, спрогнозирую обратную тенденцию. Три года назад в России довольно жестко стоял вопрос: что правообладатель получит с конкретно взятго пирата? Сейчас такого нет. С пиратов не пытаются что-то получить — за очень редким исключением, вроде фирмы «1С», которая раз за разом в суде пытается получить с продавца розничной точки 500–700 тыс. рублей. Кажется, что борьба с пиратством идет у «1С» вовсю: шум, пыль, гам; там суд, здесь суд, а выходишь на улицу, подходишь к лотку и видишь: «Буки» нет, «Кирилл и Мефодий» нет, а «1С» есть.

На их процессах судье больно смотреть в глаза: видно, как борется желание следовать букве закона и уважать себя завтра. Этот мальчик-торговец, он не хозяин оптовой точки, он на «Мерседесе» не ездит, и как присудить ему выплату 700 тыс. рублей фирме, которая заявляет, что у нее миллионные обороты? А потом утром встает, посмотрит в зеркало и скажет: «Что ж ты вчера натворил?» Судья начинает искать слабые места в деле.

Есть несколько фирм, не озабоченных легальной защитой своих продуктов. Остальные борются с пиратством как с явлением, а не с отдельно взятым мальчиком на отдельно взятом лотке, и целью является не «срубить денег» по суду, а искоренить явление.

**Законодательство — святыня? Не может оно когда-нибудь измениться, и те, кто сейчас считаются правонарушителями, перестанут ими быть?**

— Если что-то можно продать, оно продается, за него платятся деньги. Информация всегда была, есть и будет товаром. И детский лепет по поводу того, что «давайте сделаем информацию бесплатной», — это утопия. Скорее законодательство будет ужесточаться, будут добавляться новые статьи за незаконное использование информации.

комментирует ЗЛОБИН

**Речь не о бесплатности информации. Трудно зарабатывать на том, что легко скопировать, это смещает центр тяжести доходов на первоначальное издание продукта.**

— Человеческое общество построено на товарно-денежных отношениях. Из господ, попавших в Госдуму, различные произведения сыплются как из рога изобилия, даже если до сих пор они ничего не сочинили. И это они в первую очередь считают, что тексты, информация есть товар, который должен приносить прибыль. И они никогда в жизни не согласятся ни на одну схему, где этого не будет (а они законодатели, они пишут законы). И я не соглашусь, и ты не согласишься, если попадешь в Госдуму или, тем паче, в Сенат США. Как же ты, такой весь из себя милый, красивый и, главное, всенародно любимый, допустишь, чтобы ге-ни-аль-ны-е плоды твоего творчества не давали хотя бы скудного материального достатка — да никогда. Я не собираюсь чернить господ депутатов (большинство из них милые и приятные в общении люди). Но так будет всегда, до тех пор, пока люди не вымрут!

**Что с авторскими правами в Интернете?**

— Все, что представлено в Интернете — картинки, тексты, видео, — это авторские произведения. И если владельцы сайтов договоры с авторами не заключили, то мы имеем элементарнейшее нарушение авторских прав, статья 146 УК или 150.4 Административного кодекса. На лотке можно пошутить диски, в Сети — серверы. Все предельно просто: и то и другое — носители информации, и законы действуют одни и те же.

Вот, например, поисковые системы, которые сами по себе не обладают информацией, но могут помочь найти ее на развалах Интернета. Пока, я подчеркиваю — пока, к поисковым системам претензий нет. Но по большому счету и у них то же самое: если в результате поиска выдается пиратская информация, то это такое же нарушение закона. Другое дело, что это будет чуть-чуть, ненамного труднее доказать. —





Число розничных точек в Москве (январь 2001 г.)

Отдельно стоящие точки	184	40,4%
Рынок у ДК им. Горбунова	135	29,6%
Радиорынок «Митино»	66	14,5%
Ст. м. «ВДНХ»	13	2,8%
Ст. м. «Комсомольская»	13	2,8%
Торг. компл. «Савеловский»	13	2,8%
Тт. м. «Кузнецкий мост»	9	2,0%
ТВЦ «Горбушка»	9	2,0%
Радиорынок «Царицыно»	9	2,0%
Ярмарка «Электронный рай»	5	1,1%
<b>Всего</b>	<b>456</b>	<b>100%</b>

мертвым грузом «повисающими» на складе. Потери от этого составляют не менее 15% оборота дисков.

От проблемы неликвидов избавлены только розничные торговцы, знающие текущий спрос и работающие только по предварительным заказам. Кстати, большинство оптовых фирм, так же как и дилеры, содержат собственные розничные точки (на рисунке для упрощения не показаны). В результате прибыль оптовых пиратских структур оценивается в 10–30% от их оборота.

Кроме проблем друг с другом у оптовиков случаются стычки с «чистыми» софтверными фирмами. Раньше теневики свободно решали, что и когда выкидывать на рынок, но теперь стараются выбирать безопасные позиции, по которым не предполагают правового преследования. Они не хотят попадать в ситуацию, когда, сломав и русифицировав какую-нибудь новую игрушку и заказав тираж, узнают, что права на ту же самую игрушку официально куплены кем-то на рынке. Поэтому они стараются быть в курсе происходящего в легальном секторе. А уж о том, чтобы ставить свой бизнес под угрозу, печатая заведомо контрафактные диски, речь не идет вовсе.

Впрочем, уголовное преследование главным хозяевам бизнеса, по большому счету, не грозит — для этого им нужно попасться самим, что маловероятно: ни в каких бумагах они не фигурируют, подписей не ставят и лично дисками не торгуют. Чтобы пираты влипли в серьезные неприятности, правоохранительные органы должны угледеть в них «преступ-



ную группу», добыть нужные показания и т. п.; эти угрозы сегодня носят скорее гипотетический характер. Больше рискуют пираты, располагающиеся на самом нижнем уровне, и даже не владельцы розничных точек, а наемные продавцы, поскольку именно они попадают на проверочных закупках, фиксирующих факт торговли контрафактной продукцией.

Есть у оптовиков еще одна проблема. Их откровенно пиратят другие пираты, обычно помельче, этим особенно грешат украинские товарищи. А иногда бывает и так: под маркой известного российского пирата выходит откровенная подделка от производителя «попаме» — так ее будут лучше покупать. Пиратские брэндсы — тоже брэндсы. Но жаловаться пиратам тут не на что: как говорится, с семьей волками жить — по волчьи выть.

Производство, на котором оптовики заказывают тиражи, как правило, у каждого свое. Благодаря тому, что

объем заказов большой, заводы предоставляют оптовым фирмам солидные скидки. Заводам ведь безразлично, что печатать, поэтому они берутся практически за все: за музыку и софт, за легальные и пиратские заказы. За ними иногда водится мелкое «пиратство пиратов», когда они сверх заказанного тиража оставляют что-то «для себя», выбрасывая это потом на рынок, что не делает на нем погоды.

Когда-то основную долю на российском рынке CD занимали Болгария и Китай, но те времена давно прошли. Сегодня практически все производится семью московскими заводами, одним питерским (контролируется украинцами) и тремя заводами на Украине, причем доля последних около 15%. Украинский импорт, в основном, проходит мимо Москвы, реализуясь в регионах (в Москве остается не более 5–7%, а в некоторых областях, в основном на Северо-Западе, иногда перереваливает за 50%).

Неясность ситуации на Украине (там все время ходят слухи об ужесточении «борьбы с пиратством») заставляет украинских заводчиков мигрировать вместе со своими бизнесами в более предсказуемую Россию.

Единственная область пиратского рынка, в которой каналы продажи дисков обошлись без оптовиков, это распространение «джевеловых» (jewel) версий лицензионного ПО. Их правообладатели печатают обычно самостоятельно, предоставляя кому угодно возможность доносить их до конечного потребителя, забирая со склада по мере необходимости. Угодно этим заниматься пиратским низовым структурам, а оптовики в этой схеме просто не нужны.

Сегодня доля легальных джевелов на пиратском рынке в Москве достигает 30–35%, а в среднем по России — 15–20%. В самых «чистых» регионах доля лицензионных дисков может доходить до 70%. 🗑️



#### Поисковая система, которая автоматически индексирует Интернет, нарушает закон?

— Да, сразу несколько статей УК. Если дойдет дело до точного следования букве закона, то все поисковые машины в том виде, в каком они существуют, просто умрут. Хотя под уголовную ответственность попадет не фирма, а «крайнее» физлицо, являющееся хозяином либо техническим сотрудником.

**А если чей-то текст стал популярным, и его растиражировали по многочисленным зеркалам? Информацию, единожды появившуюся, как джинна, обратно в бутылку не засунешь.**

— На самом деле все очень просто. Следить за каждой точкой продаж пиратских дисков тоже кажется нереальным. В Интернете все сложно настолько же, насколько и на дисковом рынке. И анонимности в Интернете тоже не существует.

**На дисковом рынке есть оптовики...**

— Это главная ошибка. Источников информации, это аксиома, очень мало, и если есть желание, их можно перекрыть — и не будет никаких зеркал.

**Но нет технологического инструмента, позволяющего защитить правообладателя от несанкционированного копирования.**

— Технологический инструмент один-единственный, как это ни грубо звучит, — маски-шоу. Я гарантирую, что после пяти рейдов, показанных по телевизору, мальчик, выложивший на своей страничке какой-нибудь крэк, снесет его еще до того, как мальчика покажут по телевизору в главной роли очередного шоу.

**Снесет у себя, выложит где-нибудь в Тонго...**

— Не стоит преувеличивать проблему: если она будет решена в конкретной стране России, то на полном основании, в том числе через МИД, через Интерпол, можно требовать ее решения на территории Тонго. Каждое государство содержит собственные правоохранительные органы.

#### комментирует ЗЛОБИН

#### Как доказывается нарушение авторских прав в Интернете?

— Контрольным снятием информации с сайта через Интернет. Сидит техник, который осуществляет съем. Справа понятый, слева понятый, сзади — сотрудник милиции. Если нужны рюшечки, то ведется видео- и звукозапись. Так образуется «материал проверки». Потом отправляются туда, где физически хранится снятая информация (это может быть провайдер или офис фирмы). После чего осуществляется «истребование» физических носителей, и они отправляются на исследование. Эксперты отвечают на стандартные вопросы и так далее.

**При этом носитель увозится?**

— Да.

**А если на нем находится уйма другой информации, не имеющей никакого отношения к материалам проверки? Как тогда?**

— Я думаю, что сначала нужно учиться в школе. После того, как закончишь ее и получишь аттестат, неплохо бы пойти в институт и поучиться там. В это время хорошо бы смотреть телевизор, читать газеты и вообще интересоваться тем, что происходит вокруг тебя в тебе городе и в твоей стране. Если все будет именно так, то и вопроса, что хранить на своем винчестере, не возникнет.

**Речь не об этом. На сервере может храниться информация клиентов, которую провайдер физически не может проконтролировать.**

— Допустим, ты сдаешь некое помещение. И если, занявшись этим бизнесом, ты не способен придумать договор, по которому можешь приходить и контролировать, что происходит в твоём помещении, то туда могут въехать бандюки и начать держать там людей с целью получения выкупа или хранить наркотики. И тебе придется долго и нудно объяснять сотрудникам милиции, что не ты — организатор всего этого безобразия. Творящегося, заметь, в принадлежащем тебе помещении. Аналогия полная. Если ты провайдер и не можешь контролировать процесс — извини. ➡️



**В последние два-три года** на пиратском рынке появились легальные диски, продаваемые по цене пиратской продукции с пиратских же лотков<sup>1</sup>.

Теперь их уже довольно много, в основном это игрушки, но встречаются, например, и обучающие программы, и далеко не все покупатели догадываются о том, что принесенные с рынка диски — лицензионно чистые. Аналогичные процессы идут и на музыкальном рынке — уже появились легальные диски с MP3-записями, например, популярных российских бардов.

Мы уже писали, что фирмы, решившиеся на выпуск псевдопиратских дисков, не всегда шли на это охотно. Однако нет пока ни одного правообладателя, который, выйдя на «дешевый» рынок, разочаровался бы в результатах и впоследствии ушел с него: влияния на продажи более дорогих коробочных версий тех же самых программ «псевдопиратский» сбыт не оказал. И хотя доходы с продажи каждого дешевого диска невелики, самих дисков реализуется довольно много, и в целом обороты на двух рынках оказались примерно одного порядка.

Однако правообладателю выпуск дешевых дисков менее выгоден, нежели пирату. Хотя и тот, и другой одинаково горят желанием получить максимальную прибыль, у них совсем разная структура и величина издержек. В отличие от правообладателя, пират не платит налоги, не тратится на маркетинг, ему не нужно окупать вложения в разработку софта. Кроме того, сами диски обходятся ему дешевле, чем правообладателю: регулярно заказывая большие тиражи, пират получает на заводах существенные скидки. Наверное, единственная статья расходов, которая у пирата больше, — это защита своего нелегального статуса («крыши», взятки, поборы и т. п.). Поэтому все легальные продукты, представленные на пиратском рынке, находятся под жесткой охраной правообладателей: пираты не печатают свои дешевые тиражи не потому, что собственным кошельком

<sup>1</sup> При этом задействованы пиратские каналы распространения — конкурентные, а потому дешевые.



## Кривой спрос



Михаил БРАУДЕ-ЗОЛОТАРЕВ  
mb@computerra.ru

поддерживают движение правообладателей навстречу народу, а потому, что не сомневаются в последующем правопринуждении.

Идея, что выход на пиратский рынок не приводит к падению доходов на коробочном рынке, оказалась для многих неочевидной. Попробуем разобраться, почему такое возможно, для чего перечислим основные мотивы покупателей, решающих, какой товар, легальный или пиратский, дорогой или дешевый они предпочитают купить.

На рынке есть те, для кого престиж и легальность покупки играют основную роль и которые всегда берут дорогой товар («солидные клиенты»), есть покупатели, приобретающие диски по минимальной цене («бедные клиенты»); остальные, и их большинство, образуют «болото», принимающее решение, тщательно взвесив полезность и опасность разных вариантов. Последние, конечно, тоже стремятся при прочих равных купить софт подешевле, но, осознанно или нет, учитывают такие факторы, как престижность покупки, удобство рынка (можно просто не любить толкучки), опасение быть пойманным на использовании нелегального софта, техническая поддержка, нежелание платить «зажравшимся» фирмам и т. п.

Усредняя все возможные мотивы, попробуем описать их с помощью так называемой кривой спроса, которая наглядно показывает связь цены товара с числом покупателей, готовых приобрести его по такой цене. Кривая спроса убывает с ростом числа покупателей — это интуитивно понятно. При  $P \rightarrow \infty Q \rightarrow 0$  (цена стремится к бесконечности, и почти никто не со-

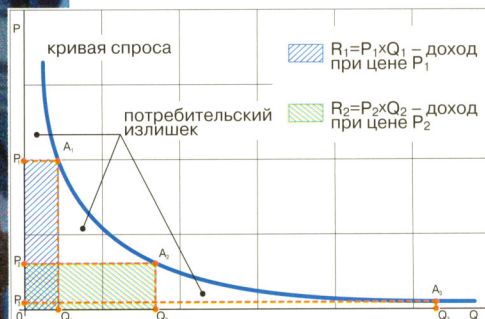
гласен заплатить так много за программу), а при снижении цены до уровня пиратской  $P_3=2,5$  у. е. (в нашем случае — это граница снизу) число покупателей стремится к  $Q=Q_3$ , то есть к максимальной емкости рынка.

По кривой спроса (и правообладателю, и пирату) можно определить, по какой цене лучше всего торговать, чтобы прибыль была максимальной. По определению, доход  $R$  равен произведению спроса  $Q$  на цену товара в точке  $P(Q)$ .

На рисунке показана характерная кривая спроса. В точке  $A_1$  с координатами  $Q_1$  и  $P_1$  доход продавца равен  $R_1=Q_1 \cdot P_1$ , а в точке  $A_2$  соответственно  $R_2=Q_2 \cdot P_2$ . Очевидно, что продавец установит на свой диск цену  $P_2$ , когда  $R_2$  окажется больше  $R_1$ , то есть когда площадь прямоугольника под точкой  $A_2$  будет больше площади прямоугольника под точкой  $A_1$ . В общем случае из всех возможных цен  $P$  продавец выберет такую, при которой площадь прямоугольника  $OPAQ$  наибольшая. Чтобы выяснить, где находится эта точка, он, если позволяет бюджет, проводит маркетинговое исследование. Если же средств на маркетинг нет, можно пытаться обнаружить ее интуитивным или экспериментальным путем, изменяя цену и выясняя спрос. Правда, такие методы могут распугать партнеров и уменьшить число клиентов; другой способ — ориентироваться на ценовую политику конкурентов — более прагматичен.

Считается, что для каждого отдельного покупателя существует максимальная цена, по которой он готов купить данный товар.

В идеале продавец должен был бы «разделить» рынок на число сегментов, равное числу покупателей, и продавать каждому из них товар по максимальной для каждого из них цене. Тогда доход составил бы сумму площадей всех бесконечно узких прямоугольников, которые можно нарисовать под кривой спроса, то есть всю площадь под КС. Это идеализированное и недостижимое на практике явление называется совершенной ценовой дискриминацией покупателя. Такое с не-





которым приближением возможно при торговле по аукционной схеме, где есть теоретическая возможность совершить сделку с каждым отдельным покупателем по индивидуальной цене.

Но, к сожалению продавца, максимальная цена, которую готов заплатить покупатель, никому не известна, чаще всего и самому покупателю тоже. Поэтому приходится усреднять, назначая разным группам покупателей одинаковую цену. Но это все равно не значит, что стоит торговать по одной-единственной цене, так как групп или ниш может быть несколько. Разделение на ниши — явление известное и хорошо отработанное. Если принять, что, совершая покупку, кроме собственно продукта, покупатель реализует социальную идентификацию, то принцип такого разделения становится понятен. Достигается он маркетинговыми средствами — через пиар-политику компаний, рекламу и т. п., когда в позиционировании продуктов придумывается и предлагается рынку какая-либо «разница». Чтобы считать продукты разными, вполне сойдут различия в уровне технической поддержки, в привлекательности упаковки, престижности магазина или просто в позиционировании. Скажем, если ты умен — то пьешь пиво в одной упаковке, а если красив — в другой. Содержание бутылок (собственно продукт) при этом может ничем не отличаться. Так же и с софтом.

Есть и принципиально другой путь — привязать свой продукт к какому-либо сопутствующему товару (например, поставив его только в комплекте с новым компьютером — что и происходит на легальном рынке OEM-поставок).

Но как ни ухищрайся, а поделить рынок больше чем на несколько сегментов трудно. Это можно условно изобразить на графике. Допустим, фирма сумела создать два рынка и торгует некой программой по цене  $P_1$  и  $P_2$ . Сбыт при этом равен  $Q_1$  и  $(Q_2 - Q_1)$  соответственно.

Кроме того, та же самая программа, скорее всего, неплохо расходуется на пиратском рынке по цене 2,5 доллара, что дает нам точку  $P_3$  на кривой

спроса. Вот только доходы от этих продаж достаются не фирме-правообладателю, а пиратам, если фирма на дешевом рынке сама не торгует, а сбыт в точке  $P_3$  равен  $(Q_3 - Q_2)$ .

Тогда суммарный доход правообладателя образуется объединением площадей заштрихованных прямоугольников. Площадь оставшегося незаштрихованного третьего прямоугольника — это, на выбор, либо доход пирата, либо правообладателя, если он все-таки выходит на рынок самостоятельно.

Оставшиеся незакрашенными области под кривой спроса — это «упущенный» правообладателем (и пиратом) доход, потребительский излишек.

Отсюда можно сделать некоторые выводы. Когда правообладателю имеет смысл выходить на пиратский дешевый рынок? Очевидно, тогда, когда площади прямоугольников около точек  $A_1$  и  $A_2$  соизмеримы с площадью прямоугольника около точки  $A_3$ . Иначе игра не будет стоить свеч, а фирма зря понесет затраты на организацию производства, разгон пиратов и пр. Правда, в этом случае правообладателю, казалось бы, не стоит быть недовольным ситуацией «массового пиратства» — и отбивать у пиратов их хлеб<sup>2</sup>. Некоторые правообладатели так и делают, но их меньшинство. В массе своей им ближе идея «не пущать». Но поскольку они все равно не ждут особых доходов от малобюджетных покупателей, то и тратить силы и деньги на реальный разгон пиратов они не хотят и не будут, ограничиваясь протестами.

А вот если фирма не слишком крупная, не обладает монопольным положением на рынке и не может удерживать высокие цены, то сравнение прямоугольников под кривой спроса может дать ей полезные результаты. Кривая на их софт проходит сильно «прижавшись» к оси  $Q$ . И неизвестно еще, на каком рынке — пиратском или легальном — доходы окажутся выше<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Очень немногие из «дешевых» ( $Q_3 - Q_2$ ) покупателей перейдут на легальный рынок.

<sup>3</sup> Приведенные рассуждения, конечно, не строгие. Это метафоры, в которых было удобно описывать рассматриваемые в статье явления.

Михаил ГЕНИН  
mgenin@computer.ru



И-О-Г-В-Е-С-Т-В-Е-Н-Н-О-С-Т-Ь



Просим не рассматривать публикуемое ниже мнение юриста как призыв к действию или индульгенцию «на предьявителя». Ни редакция, ни автор ни при каких обстоятельствах не могут нести ответственность за возможные проблемы читателей, взявших на вооружение содержащиеся в статье выводы, с правоохранительными органами. Теория и практика не всегда совпадают.

М.Б.-З.



**Как Интернет-провайдер может контролировать сто тысяч клиентов?**

— Это бизнес, и время от времени надо тратить деньги не только на хлеб с маслом и икрой, но и на юристов, чтобы они составляли для тебя бумажечки, по которым ты будешь реагировать на требования исключить какую-либо незаконную информацию со своих носителей. А иначе приходит милиция.

А если не можешь этим заниматься — иди работать на завод, там думать и организовывать не требуется. Если занялся бизнесом, построй его как положено и не будешь иметь неприятностей. Издержки большие, но я не считаю, что они чрезмерны.

**Но в режиме реального времени отслеживать все невозможно, значит, провайдер будет постоянно «ходить под рейдом».**

— В любой стране любой бизнесмен автоматически «ходит под рейдом», под ним не ходит только рабочий, если он не напился и не попался патрулю.

**Что делать, если физически место хранения информации находится в каких-нибудь тропиках, где нет ничего, кроме либеральной офшорной юрисдикции. Пока ты этот сервер найдешь, напишешь запрос, получишь ответ — информация будет распознаться.**

— Логика борьбы с преступлениями не в том, что если преступление длится слишком долго, то и бороться с ним не надо, а в том, что наказание наступит неминуемо. И если логика такова — уровень преступности резко падает. 🐞

**Интернет** (а если быть точным, не только Интернет, но и вообще — цифровые технологии) принес и продолжает приносить огромную головную боль всем законникам — от сотрудников правоохранительных органов до корпоративных юристов и адвокатов. Все потому, что современное законодательство не совсем, выражаясь компьютерным языком, совместимо с новыми технологиями. Причем не надо считать, что современное право неимоверно запущено, и ждать каких-то кардинальных изменений в нем. Все много проще: часто закон нуждается лишь в косметических доработках, иногда — в менее косметических, а иногда несовместимость существует лишь в головах правоприменителей.

В первую очередь на ум приходят разрекламированные прессой хакеры-мошенники, крадущие деньги с банковских счетов и кредитных карт. Но это самая простая ситуация. Как говорится, украл — в тюрьму. Ведь всегда есть владелец денег, который лишается некоторой суммы, и преступник, который эту сумму получает. Проблем для правопринуждения нет никаких, все эти вопросы регулируются уголовным законодательством, есть лишь технические трудности с обнаружением подозреваемых вкупе с необходимостью проведения мероприятий за рубежом — обыска, выдачи и пр.

Недавно США решили подправить сложившиеся международные отношения, приняв для себя (во время процесса над двумя российскими хакерами, арестованными по обвинению во взломе американских серверов) правило, что американские правоохранительные органы не обязаны соблюдать формальности во время следственных процедур на территории других стран. Речь идет о доступе к данным на винчестерах, физически расположенных в России. Хотя, скорее всего, это решение выйдет американцам боком — ведь тогда другие страны смогут так же вести себя по отношению к самим США.



Фактически к подобным (и наказуемым по нашему Уголовному кодексу) хакерским действиям можно отнести и использование чужих Интернет-экаунтов. Налицо точно такое же похищение денег, пусть и опосредованное — через получение оплаченных потерпевшим услуг доступа.

Другой вопрос, который волнует широкую публику, — защита авторских прав в Сети, или, грубо говоря,

наличные органы могут только при наличии заявления потерпевшей стороны. Второе: состав преступления по статье предусматривает наличие «крупного ущерба».

Пройдемся по «проблемам». Что с программами? Если речь идет о торговле пиратскими компактными с лотов — все более или менее просто. По крайней мере, налицо существование контрафактных версий, есть

ба. Считать по логам попытки скачивания? Но логи пока не признаются судами в качестве доказательств, да и цифру выдадут предельно условную. Фактически во всем мире «варезные» сайты закрываются не по решению суда, а по инициативе хостинг-провайдеров, которым не нужны лишние заботы.

Но ответственность провайдеров (как хостинга, так и доступа к Сети) —



проблема «пиратства». Здесь ситуация далеко не столь однозначна.

Тут и вопросы нарушения авторских прав на программные продукты и базы данных, а также смежные с ними. И вопросы нарушения чьих-то прав при копировании информации или использовании частей произведений при создании нового, и вопросы ответственности посредников и многие другие. В России вопросы авторского права регулируются целым рядом нормативных актов: гражданская ответственность наступает по Гражданскому кодексу и Закону об авторском праве и смежных правах, уголовная — по ст. 146 УК. Кстати, следует отметить два момента. Первое: статья 146 «заявительная», то есть начать дело правоохранитель-

возможность подсчитать их и путем контрольной закупки доказать, что компактны предназначались для продажи.

Другое дело, если программа распространяется через Сеть. Возникает сразу несколько вопросов. Во-первых, общий для всех сетевых дел вопрос распространения — до сих пор правоведы спорят, можно ли считать «распространением» выкладку информации в Сеть. Но если нет распространения, нет и незаконного использования объекта авторского права. Ведь закон разрешает делать архивные копии любой программы. И в нем ничего не сказано о том, где именно должна храниться копия — в сейфе или на ftp-сервере. Опять же нет никакой возможности определить размер ущер-

отдельная тема. В российском информационном законодательстве вопрос этот не решен: на законодательном уровне есть единственное своеобразное упоминание о посреднике в ст. 2 Закона «Об информации»: «...пользователь (потребитель) информации — субъект, обращающийся к информационной системе или посреднику за получением необходимой ему информации и пользующийся ею».

Все остальные закрепленные законом конструкции оперируют понятиями «собственник», «владелец», «пользователь» и проблеме, что делать с посредником, не решают. При этом нормотворческая и правоприменительная практика тоже пока не сложилась. Для сравнения приведу при-



мер. В сфере издательской деятельности таковая складывается следующим образом: издательствам и типографиям рекомендуют проверять правообладание на принимаемые к публикации литературные произведения, но на практике рекомендация эта выполняется довольно редко.

В любом случае заставить провайдеров проверять проводимую через их каналы или хранящуюся на их сер-

вого рода программ нет нарушения авторского права — ведь нарушение имущественных прав на программные продукты может быть лишь при распространении копии программы, чего в данном случае нет. Теоретически в России создание или распространение подобных программ может повлечь ответственность по ст. 272 УК за «несанкционированный доступ к информации» или по ст. 273 — за «создание вредоносных программ», но ситуацию под эти статьи придется притягивать за уши. Я очень сомневаюсь, что при наличии грамотной защиты у подобных дел есть хоть какие-то перспективы. Распространять же серийные номера можно вообще безо всякой опаски — в этом деле состава преступления нет, закон такого правонарушения не знает.

Отдельный вопрос — как быть со ссылками на какой-либо противоправный контент. Ссылки — одно из нововведений Интернета, раньше подобного механизма не было. Законодательство во всем мире не готово решать этот вопрос, а мировая судебная практика разделилась в соотношении примерно 4:1 в пользу невиновности размещающих ссылку. В России (опять же теоретически) публикацию ссылки на противоправный ресурс можно отнести к преступному пособничеству (ст. 33 УК), но и это писано вилами по воде.

Дальше — о присвоении авторства или плагиате. Обычно такие вопросы решаются не с помощью 146-й статьи УК, а по Гражданскому кодексу — иском заявлением в суд. Авторство и степень заимствования придется определять суду, который волен потребовать проведения авторской экспертизы. Этот метод борьбы достаточно эффективен, что доказывает судебная практика, в том числе и в России, например, дело «Тимофей Бокарев против Промо.ру».

Резюмируя, еще раз хочу отметить: в некоторых ситуациях, связанных с цифровыми технологиями, закон вполне справляется с пиратством. В некоторых, особенно связанных с

нарушением авторских прав в Интернете, — уже хуже. Над решением многих коллизий работают юристы по всему миру. Но вряд ли все вопросы будут решены в ближайшее время.

Пока же мы вынуждены довольствоваться тем, что есть. Правда, проблемой часто оказывается неадекватное поведение крупных компаний и правоохранительных органов: не имея должной правовой базы, они, тем не менее, хотят решить все вопросы, что, впрочем, у них толком не получается. На Западе все громкие дела по компьютерным преступлениям были связаны не с нарушением авторских прав, а с хакерством и финансовым мошенничеством, в России же громких дел в отношении частных лиц фактически не было — все ограничивается процессами над торговцами дисков из переходов. И несмотря на бодрые заявления представителей правоохранительных органов, которые с удовольствием посадили бы нас всех хотя бы за то, что в кэше браузера у нас хранятся самые что ни на есть незаконные копии различных объектов авторского права, думаю, и в России не следует ждать быстрого прогресса в области охраны авторского права. 🐞



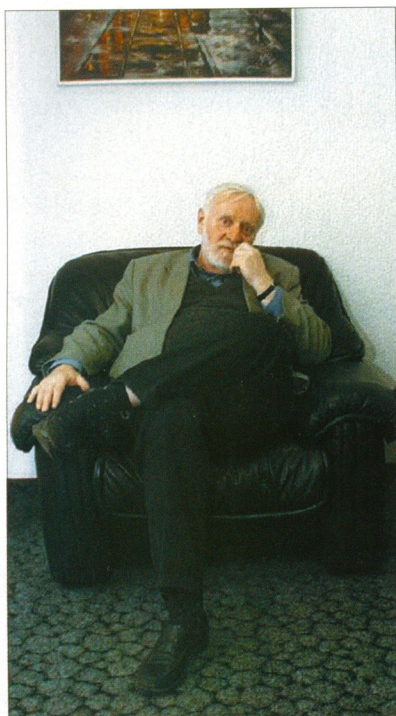
верах информацию по закону нельзя. Это будет вмешательством в частную жизнь владельцев информации и может осуществляться только с санкции прокурора (аналогично прослушиванию телефонов или вскрытию бумажной почты).

Следующий вопрос. Распространение не самих копий программ, а программ-крэкеров (взламывающих защиту) или валидных серийных номеров. Ситуацию с распространением крэков мы довольно подробно рассматривали пару лет назад<sup>1</sup>, обсуждая вопрос с известным русским хакером Иванопуло, и ситуация как была запутанной, так и осталась. Так или иначе, при распространении та-



1 «Компьютерра» #293. — М.Б.-З.





Кир **БУЛИЧЕВ**  
kb@computerra.ru

**ГРОМОЗЕКА — добродушное существо ростом с небольшого слона, с несколькими щупальцами вместо рук и множеством красивых глаз. Громозека живет на отдаленной планете, но много шастает по космосу, потому что увлекается археологией. Если бы он писал для нашего журнала, наверняка избрал бы темой историю. История — это разумное существо во времени. В прошлом или будущем, смотря куда ее повернуть. История — это то, что было, то чего не было, и что возможно случится. В конце XXI века Громозека пожил у меня в Москве и остался недоволен. В результате родился клеветнический опус о нашей столице.**

# Монументы Москвы

**Москву я опасуюсь**, ибо скорее всего ее не существует.

Это виртуальный город, но его обитатели об этом не подозревают. Может быть, это происходит от того, что я понял: по Петербургу можно гулять, а по Москве гулять нельзя, потому что приходится бегать или стоять в пробках. Не зря на просторах России население относится к Москве отрицательно, и это сложилось исторически, от московской лжи.

Не хочется быть бездоказательным, поэтому я сегодня изберу для беседы лишь московские монументы. Ибо порой и монументов достаточно, чтобы судить о городе.

Посреди Москвы возвышается конная статуя князя Юрия Долгорукого в шлеме и кольчуге. Он указывает дланью на проезжую часть Тверской улицы, словно просит дворника убрать мусор. Памятник воздвигнут в честь 800-летия Москвы. Так как именно в том году князь пировал в этом городе, а значит, его основал.

Однако независимые источники утверждают, что в том году Юрий Долгорукий ничего не основывал, а прибыл в Москву, ибо узнал, что владевший ею боярин Кучка посадил под замок свою жену, которая ему изменяла с князем. Так что Юрий решил проблему любовного треугольника просто — он зарезал ревнивого мужа. И рукой он указывает вниз, требуя закопать несчастного соперника.

Проблема с указующим перстом оказалась решающей и в судьбе первого из установленных в Москве памятников — монумента в честь ополчения, изгнавшего из Москвы поляков. Он был заказан скульптору Мартосу к двухсотлетию этого события, но тут Москву захватил Наполеон, да и скульптор мешкал. В конце концов, в 1818 году памятник установили точно в центре Красной площади.

Затем, по прошествии многих лет, на той же площади появился и мавзолей Ленина, как бы памятник главное чином. И некто в штатском обратил пристальное внимание на то, что гражданин Минин указывает рукой на мавзолей, а другой — вручает меч князю Пожарскому. Что же получается, бери меч и иди... куда? (В 1931 году памятник срочно перенесли на окраину площади, в тень Собора Василия Блаженного.)

Вообще-то в Москве долго не ставили памятников, потому что она не была столицей. Это теперь уже их устанавливают задним числом, чтобы догнать прочий мир. В попытке повторить американскую статую Свободы пригласили умельца Церетели, который одел Свободу в железный камзол и вместо факела дал ей в лапу большую палку. За спиной Свободы с палкой поставили меч с каравеллы, а так как Колумб и в мыслях не имел плавать в Москву, назвали его временно Петром Первым.

В начале XIX века наступила эпоха наполеоновских войн. Чтобы победить Наполеона, его заманивали как можно дальше, заманили в Москву, а потом победили. Долгое время памятником этому легкомысленному поступку мсье Бонапарта, пожелавшего посетить Оружейную палату, служила Поклонная гора в конце нынешнего Кутузовского проспекта, откуда он смотрел на Москву и ждал, когда старейшины понесут ему ключи от города.

Недавно Поклонную гору срыли почти до основания, чтобы негде было ждать ключей будущим завоевателям.

Но потом раскаялись. Все-таки обидели великого человека!

Как бы попросить прощения? Тогда придумали вот что: раньше в Москве стояла Триумфальная арка. По римскому обычаю такие арки ставились в месте, где в город входил Победитель. Понятное дело, что в Москве ее воздвигли у нынешнего Белорусского вокзала — там в Москву вошел победитель французов Александр Павлович.

После революции арку, конечно, снесли и свалили ее остатки на Донском кладбище. А теперь остатки собрали и восстановили арку в конце Кутузовского проспекта, чтобы она славила триумф Наполеона.

Можно бесконечно приводить убедительные примеры московской виртуальности, выраженной в монументах. В заключение разрешите мне, инопланетянину, поведать о злоключениях в Москве Гоголя.

Когда Гоголь умер, его друзья (кажется, Аксаков) привезли из Крыма глыбу черного гранита, которую и водрузили на его могиле.

Через пятьдесят лет на Гоголевском бульваре поставили памятник Гоголю работы скульптора Андреева. Сидит Гоголь и смеется сквозь слезы. Пожалуй, это самый прекрасный памятник в Москве.

Прошло много лет, в Москве наступила советская власть. И принялась наводить порядок. С начала с могилы Гоголя скинули черную пессимистическую плиту и поставили монументик. Затем скинули памятник на Гоголевском и поставили нечто оптимистическое «От советского правительства». Гоголь стал соц-реалистом во всем. А старого — в Донской монастырь!

Прошло еще много лет, и времена вновь изменились. Тихонько вернули из ссылки андреевского Гоголя, а так как место уже занято, его сунули сбоку площади, в садик. Так что теперь Москва — единственный город в мире, на одной площади которого стоит два памятника одному писателю. Что же касается надгробья, то по смерти Булгакова его жена за бедностью пошла к рабочим и попросила поискать какой-нибудь неустраиваемый камень. Они нашли в яме выкинутую глыбу черного гранита. Положили Булгакову на могилу. Оказалось — это надгробье Гоголя.

Может, я ошибаюсь, и Москву придумали фантасты? 🤖



# Зачем рисковать, если самое современное средство защиты электропитания совсем рядом?

ВНИМАНИЮ РЕСЕЛЛЕРОВ!  
Позвоните и закажите  
демонстрационное устройство!

## Защитите свои ценные данные и оборудование с помощью нового ИБП APC Back-UPS® CS

Новое устройство APC Back-UPS® CS — это надежный высокопроизводительный ИБП, специально предназначенный для корпоративных настольных систем и компьютеров в домашнем офисе. Это первая и единственная система, которая предлагает интерфейс USB и последовательное подключение в одном компактном корпусе, что улучшает совместимость со всеми компьютерами.

Вы зависите от своего компьютера. Независимо, установлен ли он дома или в офисе — для надежной работы ему необходимо чистое и устойчивое питание. Как показывает исследование IBM, за месяц Ваш ПК в среднем испытывает 128 нарушений электропитания — от скачков напряжения (которые могут привести к повреждению оборудования) до мгновенных и длительных понижений напряжения и отключений питания, которые могут вызвать потерю данных. Источник бесперебойного питания (ИБП) представляет собой незаменимый компонент любой компьютерной системы, потому что Вы не можете знать, когда именно нарушение питания случится. В случае такого нарушения APC Back-UPS® CS мгновенно переключит Ваш компьютер на аварийное питание от резервных батарей, позволяя продолжить работу при кратковременном отключении или корректно завершить работу при длительном отключении электроэнергии.

Доверьтесь APC, если Вам необходимы доступные, надежные и высокопроизводительные решения для гарантированного электропитания. У нас насчитывается более 10 миллионов клиентов по всему миру, так что устройства APC во всем мире защищают больше компьютеров, чем системы любой другой марки. Выбирая APC, Вы выбираете Легендарную Надежность.



Гарантия  
производителя —  
2 года

### Особенности Back-UPS® CS:

- 3 розетки с гарантированным батарейным питанием и защитой от скачков напряжения, 1 розетка только с защитой от скачков (сетевой фильтр).
- Защита телефонных, модемных, факсовых и DSL линий.
- Интерфейс USB или последовательный порт.
- Бесплатное программное обеспечение для сохранения файлов и автоматического отключения под Windows и Mac OS 9 (версия 9.0.4 или выше).
- Интеллектуальное управление батареями.

### Преимущества безопасности и надежности:

- Заменяемые самим пользователем батареи с длительным сроком службы.
- Самодиагностика устройства.
- Звуковые и визуальные сигналы.
- Легкое восстановление при перезагрузке.

### Другие решения APC для обеспечения надежности Вашей техники:

#### Кабели:

Решения для связи в кабельных сборках, совместного использования принтеров и периферийного оборудования, прокладки ЛВС и многого другого.



#### SurgeArrest:

Высокоэффективная защита от непредсказуемых импульсов и повышенных напряжений.



#### Surge Protector:

Базовая экономичная защита для малого/домашнего офиса.



#### Back-UPS Pro®:

Защита электропитания для поддержки высокой доступности компьютеров в бизнесе.



# APC®

ЛЕГЕНДАРНАЯ НАДЕЖНОСТЬ

[www.apc.ru](http://www.apc.ru)  
[www.apcc.com](http://www.apcc.com)

Самые надежные в мире  
решения по защите  
электропитания.



### ВЕДУЩИЕ ПАРТНЕРЫ APC В МОСКВЕ

#### Сетевая Лаборатория

тел. (095) 784-6490  
**Никс**  
тел. (095) 974-3333  
**Олди**  
тел. (095) 232-3009  
**Ами Сети**  
тел. (095) 191-2027  
**Элст**  
тел. (095) 728-4060

#### Зеленая Линия

тел. (095) 918-3107  
**Инфорсер**  
тел. (095) 173-4693  
**ISM Computers**  
тел. (095) 785-5701  
**Клондайк**  
тел. (095) 210-9874  
**R-Style**  
тел. (095) 904-1001

#### SMS

тел. (095) 956-1225  
**Sun Light**  
тел. (095) 127-1144  
**Техмаркет-Компьютерс**  
тел. (095) 723-8130  
**Варум**  
тел. (095) 155-0747  
**Визард**  
тел. (095) 214-5312

**Аэтон**  
тел. 234-9682

**R-Style**  
тел. 904-1001

**PORMOZA**  
тел. 917-0072

**ПЭЛ**  
тел. 787-7007

**КОМПЬЮТЕР  
МАРКЕТ**  
тел. 784-6490

**CompuLink**  
тел. 967-6867

**БЕЛЛИ БИТЕП**  
тел. 928-7392

**ТЕХМАРКЕТ**  
тел. 723-8130

**УПД**  
тел. 472-6401

### РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

**МОСКВА**  
тел. (095) 929-9095  
**КИЕВ**  
тел. (044) 295-5292  
тел. (044) 295-5031  
**НОВОСИБИРСК**  
тел. (3832) 397-117  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**  
тел. (812) 442-2014  
тел. (812) 967-6799

Обращение \_\_\_\_\_ Фамилия \_\_\_\_\_  
Имя \_\_\_\_\_  
Должность \_\_\_\_\_  
Компания \_\_\_\_\_  
Адрес \_\_\_\_\_  
Индекс \_\_\_\_\_ Город \_\_\_\_\_  
Страна \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_ Факс \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_  
Хотели бы Вы получать по электронной почте бюллетень APC со свежей информацией о продуктах, услугах и рекламных акциях? ☐ Да ☐ Нет  
Это Ваш первый контакт с APC? ☐ Да ☐ Нет  
Ваша организация — это: ☐ Дом/домашний офис  
☐ Малый/средний бизнес (менее 500 сотрудников)  
☐ Корпорация (более 500 сотрудников)  
☐ Государственное учреждение  
☐ Реселлер компьютерного оборудования/партнер APC

Узнайте, как защитить свой ПК,  
и зарегистрируйтесь для розыгрыша  
APC Back-UPS® CS 350!

- ☐ **ДА!** Пришлите мне БЕСПЛАТНОЕ руководство по защите ПК и включите меня в розыгрыш APC Back-UPS® CS 350!
- ☐ **НЕТ,** сейчас это меня не интересует, но я прошу включить меня в список рассылки вашего ежеквартального бюллетеня.



## ИНФОРМАЦИЯ о розыгрышах и лотереях от APC — НА САЙТЕ!

APC в Москве: 117419, Россия, Москва, 5-й Донской проезд, д. 21 Б, стр. 10 • Тел.: (095) 929 90 95 • Факс: (095) 929 91 80 • E-mail: [apcrus@apc.com](mailto:apcrus@apc.com)  
©2001 American Power Conversion. Все торговые марки являются собственностью их владельцев. Госстандарт России № РОСС IE. МБ1. ВОО710



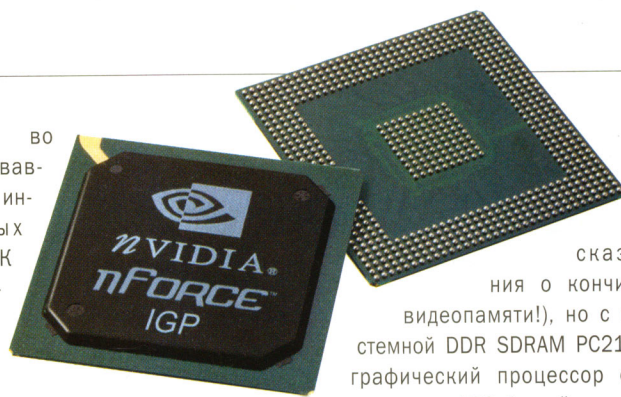
Алексей ЕРОХИН • [erokhin@homepc.ru](mailto:erokhin@homepc.ru)

## А вместе мы сила!

О том, что nVidia, пожалуй, самый крутой производитель графических ускорителей, знают все. И потенциал фирмы в области создания сложнейших чипов очень велик — тот же GeForce 3 выполнен по технологии 0,15 мкм и содержит 57 млн. транзисторов. Поэтому желание корпорации расширить поле деятельности выглядит довольно логичным. На производство центральных процессоров nVidia пока не претендует, а вот на принципы построения интегрированных чипсетов решила замахнуться. По мнению nVidia, эта область сейчас просто прозябает, следовательно, настало подходящее время для выхода на рынок нового игрока. К тому же компания потратила много времени и сил на создание медиа-процессоров для новой игровой приставки Microsoft X-Box (появится на прилавках этой осенью), и не использовать эти наработки «на другом фронте» было бы глупо.

Практически во всех существовавших до сих пор интегрированных чипсетах для ПК дополнительные возможности (графика, звук, коммуникации) добавлялись в общий котел из соображений экономии — чтобы снизить конечную стоимость компьютера. Новинка, представленная nVidia, не из таких. Здесь интеграция продиктована стремлением добиться максимальной производительности.

Новая системная архитектура называется nVidia nForce. Место традиционного северного моста занимает чип nForce IGP (Integrated Graphics Processor — интегрированный графический процессор). Процессор! Как говорит само название, это сильное графическое ядро (GeForce 2 MX), тесно связанное со всей системой. Отдельной видеопамяти у него нет (вот когда начали сбываться пред-



сказания о кончине видеопамяти!), но с системной DDR SDRAM PC2100 графический процессор общается по 128-битной шине с общей пропускной способностью 4,2 Гбайт/с. Такой поток формируется за счет синхронного доступа по двум 64-битным шинам (TwinBank Memory Architecture), что напоминает способ общения Pentium 4 с RDRAM.

Для вывода графики на дисплей nForce IGP имеет собственный DAC (цифро-аналоговый преобразователь) с частотой 300 МГц. Общение с центральным процессором производится по отдельной шине с пропускной способностью 2,1 Гбайт/с, что соответствует восьмикратной скорости AGP. Впрочем, nVidia не собирается ставить крест и на использовании внешних графических ускорителей, доступ к ним nForce IGP открывает по

Дмитрий ЛАПТЕВ • [laptev@homepc.ru](mailto:laptev@homepc.ru)

## G450 + говорящая голова

Matrox Millennium G450 был выпущен в сентябре прошлого года. Десять месяцев — достаточный срок, чтобы разработать и выбросить на рынок что-то принципиально новое, впечатляющее, революционное.

И вот, встречайте! Новый графический процессор Matrox Millennium G550... оказывается не слишком впечатляющим и тем более революционным. Он по-прежнему слабый конкурент для новейших чипов nVidia, хотя может держаться на плаву за счет небольшой цены, традиционной для Matrox прекрасной 2D-графики и средней 3D-производительности (сравни-



мой с уровнем GeForce 2 MX). Кроме того есть и оригинальные программные навороты.

Но о них чуть позже. Сначала о железе.

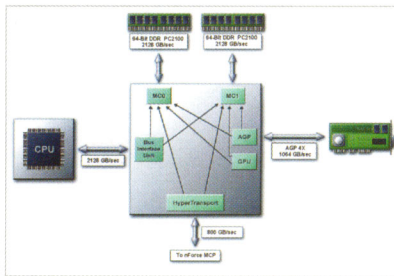
В спецификациях на сайте [www.matrox.com](http://www.matrox.com) упорно умалчивается о частоте, на которой работают графический чип (изготовлен по 0,18-микронному техпроцессу, как и G450) и видеопамять. И поскольку есть «печальные воспоминания» — производительность G450 мало отличалась от G400, существует подозрение, что и G550 не сильно разогнался. Кроме того, сохранено еще одно «узкое горло» — 64-битная шина видеопамяти.

Короче, Matrox отказывается от дальнейшей 3D-борьбы. Это понятно — nVidia и ATI далеко оторвались. 2D-графика у всех уже на высоком уровне, а у Matrox она была доведена до совершенства еще в Millennium G400, если не раньше. Так что остается уповать на навороты.



каналу AGP 4x. Всеми потоками данных в северном мосте управляет «регулирующий» Single Intelligent Arbiter, который не просто коммутирует потоки, но и обеспечивает их кэширование и даже выстраивает предсказания для возможных будущих запросов (механизм DASP — Dynamic Adaptive Speculative Pre-Processor).

От первого процессора дорога ведет ко второму. По старинке его можно назвать южным мостом, а nVidia назвала чип nForce MCP (Media and Communications Processor — мультимедийный и коммуникационный процессор). Он содержит многоканальный цифровой аудиопроцессор, софт-модем, контроллеры PCI, USB,



ATA/100, Ethernet 10/100 и «домашних» сетей на телефонной проводке HomePNA, а также «мелочь» вроде контроллеров клавиатуры, PS/2, COM- и LPT-портов. Что касается аудиопроцессора, он, как и графический, тоже выполнен на высоком уровне и обеспечивает поддержку DirectX 8.0 (DirectSound и DirectMusic), объемного звука DS3D, работу семиполосного эквалайзера и кодирование шести каналов Dolby Digital 5.1.

Интерфейс между IGP и MCP, с пропускной способностью 800 Мбайт/с, заслуживает отдельного упоминания. Он реализован на базе разработки AMD — шины нового поколения HyperTransport.

nVidia nForce будет поставляться в четырех вариантах: возможно усечение 128-битной шины памяти до 64 бит и «отключение» кодировщика Dolby Digital. Наступать nVidia nForce собирается по всем фронтам — на сайте [www.nvidia.com](http://www.nvidia.com) новый чипсет позиционируется как для корпоративных решений, так и для рынка



SOHO. Поскольку корпорация Intel пока не выдала nVidia лицензию для производства чипсетов под Socket 370, новый чипсет будет в ближайшее время ориентирован только на процессоры AMD (Socket A). А в партнеры к nVidia записалось очень много китов индустрии: не только разработчики материнских плат, но и производители компьютеров brand-name, на которых скоро будет красоваться лейбл «nVidia nForce». Да и не удивительно, благо новинка дает возможности, которыми обладает далеко не всякий современный ПК.

### Matrox Millennium G550

Технологию Matrox DualHead мы уже видели в G400/450. Хорошая штука, позволяет удобно работать с двумя мониторами одновременно, но не новинка. В nVidia GeForce 2 MX, скажем, реализована похожая технология TwinView за меньшие деньги. Поддержка DVD и DVI — тоже не новость. Должно же быть что-то этакое!

Есть! Есть аппаратная поддержка новшеств из DirectX 8.0. Следовательно, можно рассчитывать на новый уровень в расчете геометрических моделей и наложении текстур, но затевается все это не только ради классических игрушек. Здесь Matrox придумала «игрушку для всех» — подпорку «мультяшных» видеоконференций в условиях не сильно качественной модемной связи. Для этого пред-

лагается технология «Headcasting Engine». Алгоритм действий таков:

- ➡ вы отправляете на сайт фирмы Digimask ([www.digimask.com](http://www.digimask.com)) два снимка своей головы (анфас и в профиль);
- ➡ там ваши фото обсчитывают и превращают в геометрическую модель;
- ➡ вы получаете файлы с моделью своей головы и пересылаете их знакомым и коллегам, всем потенциальным собеседникам;
- ➡ они, соответственно, снабжают вас собственными «головами».

А дальше можно с удовольствием или без него «трепаться» по Интернет-видеофону и смотреть на анимированное видеокартой Millennium G550 изображение собеседника. Такую анимацию может потянуть практически любая карточка с мало-маль-

ски продвинутым 3D-ускорителем, но пока только Matrox козыряет возможностью диалога между «говорящими головами».

А заявленная цена на карту Matrox Millennium G550 с 32 Мбайт DDR-памяти довольно скромна для нового продукта — всего \$125.





Алексей ЕРОХИН • [erokhin@homepc.ru](mailto:erokhin@homepc.ru)

## Борьба интеллектов

Новая многофункционалка от Hewlett-Packard — PSC 750 — маленькая. Размеры 358x452x272 мм и вес чуть больше 8,5 кг — рекорд для комбайна на базе планшетного сканера. Хотя, с другой стороны, объем PSC 750 примерно равен суммарному объему небольшого струйного принтера и сканера. Заявленная розничная цена — \$319. Это равно еще одной сумме — стоимости не самого продвинутого принтера и недорогого сканера.

Посмотрим, насколько оправдано приобретение подобного аппарата. Первое преимущество PSC 750 — экономия пространства (отдельные



устройства друг на друга не поставишь, так что они занимают больше места). Второе — цветной копир может работать при выключенном компьютере. Третье — софт, который позволит новичкам сэкономить много времени и нервов.

О софте чуть подробнее. Hewlett-Packard продолжает гнуть линию ин-

теллектуальных устройств, то есть довольно мощная (на сегодняшний день) математика берет на себя большую часть забот по сканированию, копированию и печати. Выполняется все это довольно добротно. Например,

даже без помощи компьютера PSC 750 способен выполнить команды типа «размножить фотографию так, чтобы на листе A4 уместилось максимальное число копий». При включенном компьютере умных функций становится больше: программное обеспечение Precision Scan само распознает в сложных документах текстовые и графические фрагменты и подстраивает под них параметры

Алексей ЕРОХИН • [erokhin@homepc.ru](mailto:erokhin@homepc.ru)

рекорды HDD

## Огромные и тихие

Вроде бы только что, в предыдущем номере «ДК», мы писали о рекорде: максимальная плотность записи на одну пластину жестких дисков составила 36 Гбайт. И тут же приходится поправляться: компании Maxtor и Seagate Technology объявили о начале поставок винчестеров на сорокагигабайтных пластинах.

У Maxtor это серия DiamondMax D540X (емкость 20, 40, 60 и 80 Гбайт). Одновременно компания анонсиро-

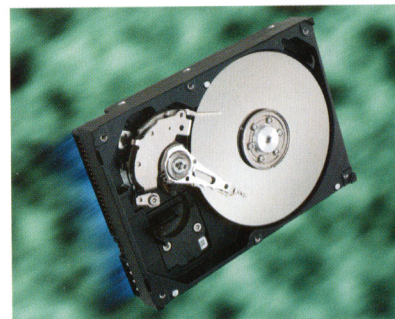
вала модель 536DX на 36-гигабайтных пластинах, которая достигла наибольшего объема для ATA-приводов — 100 Гбайт! Новые HDD DiamondMax вращают диски со скоростью 5400 об./мин., поддерживают интерфейс Ultra ATA/100 и снабжены двухмегабайтным буфером.

Seagate Technology объявила о выпуске серии накопителей U Series 6 емкостью до 80 Гбайт (40 Гбайт на пластину). Это уже шестое поколение семейства U Series. Как и все предшественники, новые устройства представляют собой очень хороший low-end: буфер увеличен до 2 Мбайт, а шум снижен до минимума. В U Series 6 использована новая технология Sound Barrier Technology, благодаря чему удалось достичь очень низкого для накопителей на жестких дисках показателя бесшумности — 29 дБ.

Еще выше подняли рекордную планку винчестеры Seagate Barracuda ATA IV, в которых тоже применены сорокагигабайтные пластины. «Говор-

ливость» этих винчестеров всего 20 дБ в режиме вращения и 24 дБ при поиске, что для скорости вращения 7200 об./мин. является удивительным достижением.

Специально для бытовой электроники Seagate разработала модель U Series CE. Она формально входит в серию U Series 6, но в ней применены двигатели на гидродинамических подшипниках (Fluid Dynamic Bearing). Это позволило достичь самого низкого для 5400-оборотных винчестеров уровня шума — 27 дБ (порог слышимости — примерно 25 дБ).





## Hewlett-Packard PSC 750

сканера. В результате получается довольно качественный электронный документ, хотя и не идеальный.

Скорее всего, люди, не обремененные большим опытом печати и сканирования, получают массу удовольствия от типовых схем работы. Для новичков это действительно полезно, работа делается быстро, а результаты получаются приличные. Но у «продвинутых» общение с умной машиной порой вызывает головную боль. Например, невозможно отсканировать обложку компакт-диска, чтобы распознать черный текст на цветном фоне. Приходится сканировать в файл, в «Фотошопе» доводить его до ума, а потом уже в «Файнридере» распознавать. Устает от того, что машина «лучше знает, что тебе надо».



Справедливости ради следует сказать, что PSC 750 не позиционируется для «шибко грамотных». Но что мешает добавить в драйвер дополнительную панель с расширенными функциями — загадка.

Впрочем, хватит критики. На самом деле, PSC 750 способен работать с эффективностью пользователя средней квалификации. И для многих этого вполне достаточно. Печать выполняется на максимальном для струйных принтеров уровне (применена технология PhotoRet III). Скорость печати соответствует ценовому диапазону, скорость сканирования невелика (это традиционно для недорогих устройств от Hewlett-Packard), что компенсируется хорошим качеством сканера. Так что в целом умный all-in-one честно отрабатывает свою цену. Остается только пожелать искусственному интеллекту от Hewlett-Packard вырасти в ближайшие годы так, чтобы естественный интеллект признал свое поражение: «я не смогу отсканировать-распечатать-скопировать лучше». 🖨️

Алексей ЕРОХИН • [erokhin@homepc.ru](mailto:erokhin@homepc.ru)

цифровой портрет от Soyo

## ...ТВОЕ ЛИЦО в простой оправе

Цифровая фотография несет в себе одну опасность: цифровой камерой, как правило, начинаешь снимать намного больше, чем обычной, — пленки-то не жалко, и проявлять ее не надо. Вот и скапливаются фотографии на винчестере или на компактах, поскольку печатать их сотнями лень, да и дорого.

Компания SOYOCOM Tech. ([www.soyocom.com.tw](http://www.soyocom.com.tw)), очевидно, прочувствовав ситуацию, выпустила серию DigiFrame — две модели электронных портретов, или оправ для электронного портрета, или даже оправ для электронного пейзажа — называйте как хотите.

Задумка простая: небольшой LCD-экран высвечивает ту фотографию, которую вам именно в данный момент больше всего хочется видеть. Закачиваются картинки в DigiFrame через COM-порт или с флэш-карточки

(устройство принимает форматы CompactFlash и SmartMedia).

Старшая модель DF-560 с экраном 5,6 дюйма предназначена для дома и требует питания от сети. Зато на нее можно навешивать цветные рамки из набора, подбирая те, что удачнее всего обрамляют снимок. Младшая модель DF-390 с экраном 3,9 дюйма больше подходит для дороги, так как питается от аккумуляторов. Причем, если у вас очень много любимых родственников, собак, кошек, попугаев и канареек, места хватит всем — что дома, что в дороге. Обе модели позволяют «листать» до пяти сот фотографий как вручную, так и в режиме слайд-шоу. И еще: у цифрового портрета есть классное свойство — его видно в полной темноте!

А любителям крупных портретов SOYOCOM предлагает использовать собственный телевизор и коробочку

с «продвинутой фотосистемой» Advance Photo System (APS). Система действительно продвинутая: она позволяет считывать с флэш-карты jpg-файлы, рассматривать изображения на экране телевизора, сортировать альбомы и даже слегка редактировать фотки. И наконец, еще одно достоинство «коробочки»: ее можно использовать для проведения презентаций (программное обеспечение APS легко конвертирует страницы файлов MS Office в jpeg). 🖨️





# Перелет на DDR

Дмитрий ЛАПТЕВ  
laptev@homepc.ru

Алексей ЕРОХИН  
erokhin@homepc.ru

Как известно, DDR сейчас — самая прогрессивная, многообещающая, перспективно-оперативная память. И по отрывочным сведениям об этом чуде можно запросто построить такую логическую цепочку:

☞ Раз DDR работает вдвое быстрее обычной SDRAM PC133, значит, надо срочно апгрейдить компьютер, набивать в него «двойные» модули по самое некуда.

☞ И тут же превратится ПК в турбореактивный лайнер, которому прямая дорога — беспосадочный перелет «Москва — Таити».

Эх, красиво!..

А если серьезно?

Если серьезно, — судя по почте «ДК», не одних нас мучает вопрос: «На какой реальный прирост скорости можно рассчитывать после DDR-апгрейда?» Может, действительно компьютер улетным станет? Или не станет? Или станет, но не улетным? И придется тогда, подражая известному мультяшному коту, отряхнуться и проворчать: «Таити, Таити! Знаем мы вашу DDR! Нас и тут неплохо кормят!»

## Что и почему?

В предвкушении барышей сначала считают расходы.

Сколько придется потратить при замене SDRAM на DDR? Или от нуля: насколько дороже обойдется компьютер на базе DDR по сравнению с обычным, на PC133?

С самой памятью почти все просто. DDR дороже привычной SDRAM, но уже не тянет на роскошь (по сравнению с той же Rambus DRAM, которая пока нацелена только на Pentium 4). Модули DDR 128 Мбайт продаются по цене от \$35, что дороже SDRAM PC133 всего на 10–15 долларов. Причем это не какая-то «беспородная» память, а сплошь брэнды: Kingston, Micron, Samsung, Transcend. И не устаревшие модули PC1600/200 МГц, а новенькие PC2100/266 МГц.

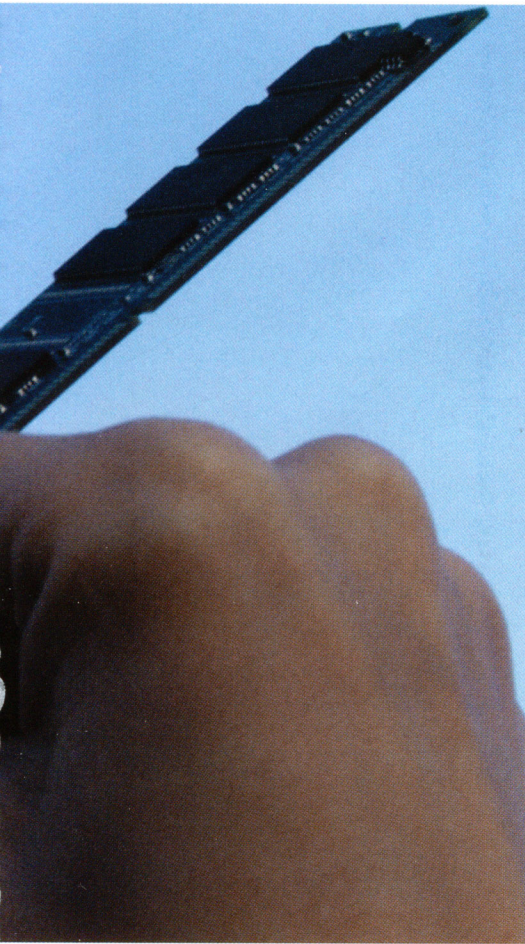
Поскольку просто так, сама по себе, оперативная память не работа-

ет, к ней придется покупать соответствующую материнскую плату. А вот с DDR-«мамами» не все так просто — одних чипсетов сейчас выпущено четыре вида, причем все они очень и очень разные. В некоторых наших тестах смена системной платы (чипсета) давала такой же эффект, как и от перехода со SDRAM PC133 на DDR PC2100. Стоимость DDR-«матерей» сильно зависит от чипсета. Самые дешевые (от \$110) под Pentium III — на чипах Apollo Pro266. Цены плат под Athlon еще выше: на чипсете Apollo KT266 — от \$130, на чипсете AMD-760 — от \$150, на ALi Magic1 — от \$160. И здесь, как ни странно, не всегда сохраняется принцип «чем дороже, тем лучше»: платы на ALi Magic1 — дорогие, прежде всего, из-за малой своей распространенности, а работают... (о том, как они работают, см. ниже).

В некоторых случаях при переходе на DDR приходится менять и процессор. Вообще, нет смысла ставить на передовую платформу слабенький «камень», разве что для двухступенчатого апгрейда: сначала затраты на базу, потом — на все остальное. Но, допустим, в случае чипсета AMD-760 требуется синхронная работа памяти и процессора. То есть Athlon под 200-мегагерцовую шину будет ограничивать скорость памяти. Поэтому при переходе на DDR, конечно, лучше ориентироваться на старшие «Атлоны» под шину 266 МГц. Их маркировка заканчивается на литеру «С»<sup>1</sup>: например, A1200AMS3C.

После всех качественных и количественных прикидок получается, что, без учета расходов на процессор (это все-таки отдельная песня), стоимость перехода на платформу DDR невелика. По сравнению с платформой SDRAM

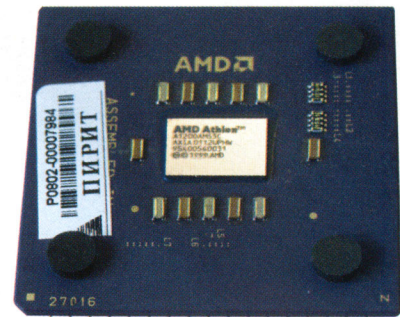




ти, не проще ли просто удвоить ее тактовую частоту? А DDR, перед тем как качать данные в удвоенном темпе, каждый раз выдерживает вполне SDRAM'овскую паузу, есть и масса других задержек. В итоге в полную силу новая память проявляет себя только при перекачке непрерывных массивов данных, что в реальных задачах встречается редко.

Кроме того, приходится учитывать, что процессоры от AMD и Intel оказываются в разных стартовых позициях. AMD с самого начала, с выпуска первых (слотовых) процессоров Athlon, нацелилась на принцип DDR и сейчас пожинает плоды своей дальновидности: с появлением 266-мегагерцовых материнских плат работу системы «процессор-чипсет-память» можно организовать синхронно. К сожалению, ни Pentium III, ни тем более Celeron до частоты 266 МГц еще не доросли, они жестко стоят на шине 66–133 МГц и попадают в «неловкую» ситуацию, когда скорость обмена данными тормозится процессором.

Если оценивать общую производительность компьютера, надо вспомнить, что она лишь частично зависит от скорости памяти. Какие-то задачи



больше требуют процессорной мощи (к примеру, рендеринг видеок кадров в 3D Studio), а кому-то всего важнее скоростной винчестер (та же самая обработка видео, только в больших объемах, — монтаж в Adobe Premiere и т. п.). Некоторые эксперты, да и сами продвигающие DDR компании заявляют средний прирост производительности ПК от перехода на DDR в 15–20 процентов. В наших единичных проверках (на академическое исследование мы не претендуем) такие цифры получались как максимальные, а не средние. Но малая проверка — тоже проверка. Если прирост производительности больше 5 процентов, его не только специальные тесты заметят, но и обычные пользовательские задачи и игры. И здесь

PC133 за память придется доплатить 15–30 долларов, за материнскую плату — примерно 30–50, в зависимости от крутизны компьютера. Короче, в 50–100 у. е. можно уложиться. Это побожески, теперь только остается выяснить, на что можно рассчитывать после таких вложений?

### Что и зачем?

Если напрямую сравнить рабочие частоты, может показаться, что DDR работает ровно в два раза быстрее SDRAM. На практике это оказывается, мягко говоря, неправдой. Действительно, основной принцип DDR — передача двойной порции данных за каждый такт. Но если некая память могла бы честно отрабатывать все свои функции на удвоенной скорос-

**DDR** — укороченное название DDR SDRAM — динамической оперативной памяти, построенной по принципу Double Data Rate.

Такты в цифровой технике задаются последовательностью импульсов. Принцип Double Data Rate подразумевает передачу пакета данных дважды за такт — по переднему и заднему фронту импульса. То есть память, которая обменивается с процессором по 64-битной шине, за один такт способна передать 16 байт. При тактовой частоте 100 МГц получается 1600 Мбайт/с.

При частоте 133 МГц — 2100 Мбайт/с. Это максимальная, пиковая производительность DDR-памяти. Именно ее вынесли в название модулей. PC1600 и PC2100 не работают на частоте 1600 и 2100 МГц, это всего лишь память, которая способна работать с указанной пропускной способностью (в мегабайтах в секунду). Удвоенную рабочую частоту обычно указывают рядом.

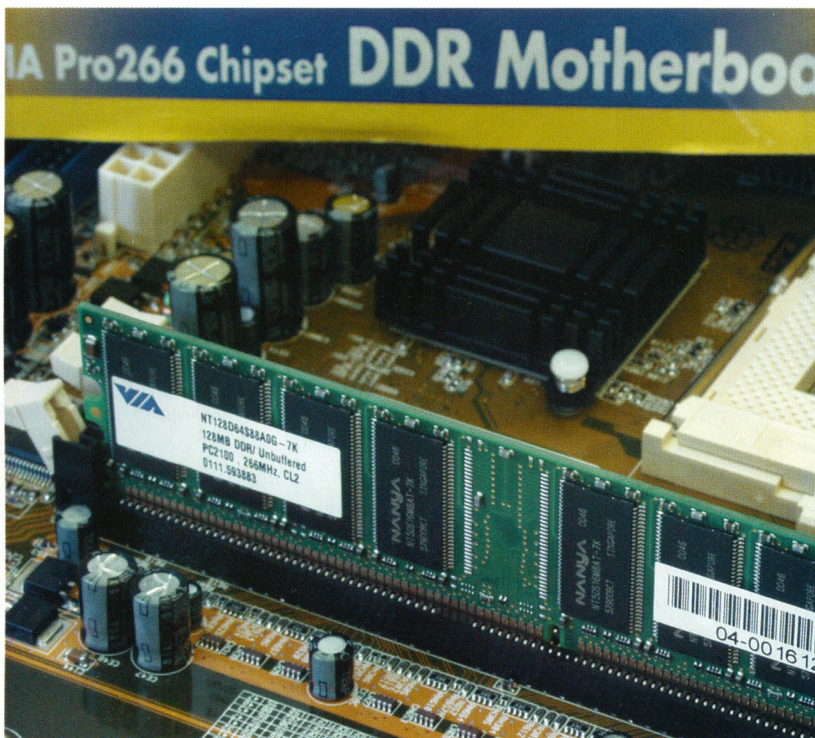
Есть еще один параметр, который выносят на «лейбл» DDR-памяти, — CL (CAS Latency), который показывает, сколько времени (тактов) требуется памяти, чтобы выдать данные по запросу. Большинство модулей, продающихся сегодня, имеет CL=2.5. В последнее время появились более быстрые, с CL=2. Они способны при соответствующей настройке Advanced BIOS Setup дать дополнительно 1–4% к общей производительности ПК.

Внешне модули DIMM DDR SDRAM похожи на традиционную память DIMM PC66/100/133, но никакой совместимости между ними нет. Число контактов DDR DIMM увеличено до 184, а от случайной установки модуля в не свой слот предохраняет ключ — вырез на плате.



1 У Athlon под шину 200 МГц, которые мало отличаются по цене от 266-мегагерцовых, маркировка заканчивается на «В».





нет смысла говорить о точной конфигурации системы: производительность разных материнских плат на одном чипсете не отличается больше чем на 1–2 процента. Такое увеличение незаметно на глаз, для него нет необходимости переходить на «двойную» память, такой результат легко достигается разгоном или хорошей настройкой компьютера. DDR же интересна при достижении качественно нового уровня. Вот мы и проследим, на что способна «эта самая DDR» и разные чипсеты под нее, а конкретные материнские платы будут называться только при необходимости.

### Чипсеты VIA Apollo KT266 (Socket A) и VIA Apollo Pro266 (Socket 370)

Все уже привыкли, что VIA параллельно выпускает чипсеты-близнецы под процессоры Intel и AMD. Так и для DDR была выпущена пара «Аполлонов». Материнские платы, выпускаемые на этих чипах хорошими производителями, уже вполне зрелые, то есть не выдают характерных для новинок глюков, вроде нестабильности работы, несовместимости с периферией или

проблем с опознанием в Windows. VIA по традиции много внимания уделяет поддержке разных типов памяти (от старых PC66 SDRAM до PC2100 DDR). Настройки BIOS разнообразны и изысканны, чтобы каждый тип памяти мог загрузиться по максимуму. Есть и «фирменное блюдо» — регулировка DRAM command rate (задержка при обмене командами между чипсетом и памятью). С ее помощью можно поднять общую производительность ПК выше, чем при разгоне процессора: примерный эффект — плюс 50 МГц для «камней» в один гигагерц.

Самый заметный выигрыш можно почувствовать на 3D-игрушках при средних разрешениях. В игре Rage Expandable (1024x768@32bit) получились такие контрольные точки:

- ➔ P-III 1 ГГц на чипсете i815e и памяти PC133 — 91 fps;
- ➔ P-III 1 ГГц на чипсете Pro266 и памяти PC2100 — 101 fps;
- ➔ Athlon 1 ГГц на чипсете KT266 и памяти PC2100 — 112 fps.

Для P-III это самый выигрышный результат. В других игрушках и специальных 3D-тестах прирост от DDR оказывался для него малозаметным,

практически укладывался в погрешность измерений. Athlon, напротив, почти везде радовал прибавочными кадрами в секунду, до 12–14%. Хотя на глаз ускорение становится заметно, только когда играешь с высокой детализацией и разрешением: ОЗУ под завязку набивается текстурами и начинает что есть мочи гнать их через AGP на видеокарту. Но и тут эффект сохраняется лишь на мощном акселераторе уровня GeForce 3 или хотя бы ATI Radeon. На менее сильных ускорителях (и на низких разрешениях игры тоже) польза от DDR падает, и больше 4–5 процентов набрать не удастся.

### Чипсет AMD-760 (Socket A)

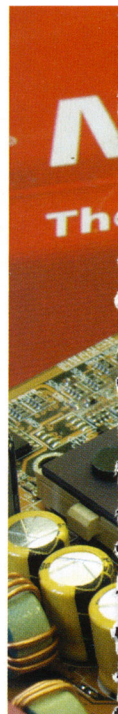
Кроме игрушек, есть и серьезные дела, требующие не меньшей производительности. На такие задачи, под серьезных пользователей, которые в игрушки мало играют и разгоном процессоров не балуются, скорее всего, и заточивался чипсет AMD-760.

Рассчитан он исключительно на DDR DRAM, у него нет интегрированного звука и поддержки дешевых модемов на материнской плате, нет даже собственного аппаратного мониторинга. Наконец, не совсем удачно выполнен AGP-контроллер (игрушки чуть подтормаживают на высоких разрешениях). Зато хороши контроллер памяти и процессора, а фирменная технология Super Bypass интеллектуально управляет шинными буферами и дополнительно снижает задержки при работе с памятью.

Процессор на чипсет AMD-760 придется ставить самый быстрый: если VIA Apollo KT266 еще позволяет сочетать процессор для 200-мегагерцовой шины с памятью 266 МГц, то чипсет от AMD полностью синхронный. Основную микросхему чипсета (северный мост) необходимо охлаждать. Матерые производители ASUS и Gigabyte для этого перестраховыва-

2 Corel 3D 6.0 — продукт еще «доакселераторной» эпохи, и современные видеокарты не способны ему помочь, так что вся нагрузка ложится на процессор и память.

3 Справедливости ради надо сказать, что попадают платы на Ali Magic1, работающие стабильно и совершенно свободные от вопиющих глюков (ASUS ATA266).





ются и ставят на северный мост дополнительный вентилятор, который шумит не меньше иного процессорного. Зато работают материнские платы стабильно и предсказуемо.

Так же как и для чипсетов от VIA, средняя производительность компьютера по сравнению с базовым вариантом (Athlon на чипсете KT133A и памяти PC133) вырастает только на 4–5 %. Это демонстрирует, в частности, сбалансированный во всех отношениях Content Creation, входящий в состав известного пакета WinStone 2001. Зато пакеты, связанные с рендерингом трехмерных объектов, запросто можно ускорить на 20–30%. Даже старый добрый Corel 3D 6.0, запущенный шулки ради<sup>2</sup>, расправлялся с моделями визуально быстрее.

### Чипсет ALi Magic1

А здесь придется развернуть критику. Мало того что платы на ALi Magic1 самые дорогие, они еще и проигрывают по скорости «мамам» на других чипсетах, а некоторые (Iwill KA266) вдобавок и глючат безбожно<sup>3</sup>. Характерные болячки для не совсем отлаженных плат: нежелание перезапускаться по Reset'у и корректно засы-

пать/просыпаться, проблемы с включением в Windows, стойкое отвращение к видеокартам ATI и некоторым опциональным компонентам (ТВ-тюнерам). Заметным выигрышем в производительности здесь вообще не пахнет — грамотно разогнанная PC133 на хорошей KT133-плате в некоторых тестах может и поспорить с более дорогими.

Чипсет поддерживает и обычную SDRAM-память, причем на некоторых материнских платах устанавливаются параллельные разъемы под SDRAM и DDR. Есть вариант чипсета и для Intel'овских процессоров, но, пожалуй, его можно посоветовать только «оригиналам с распальцовкой», которые любят за дорогого покупать среднее качество.

### И что в итоге?

Выводы уже разбросаны по статье, остается собрать их вместе и дать некоторые обобщения.

Тем, кто затевает капитальный апгрейд или покупку нового компьютера, можно смело рекомендовать строить систему на DDR. Эта память, по всем признакам, станет в ближайшие два-три года основным стандар-

том для персональных компьютеров. Энтузиастам, которые покупают компьютер с хорошим запасом на будущее, можно сказать:

➤ Берите фирменные платы на VIA Apollo KT266 или на AMD-760, ставьте на них сильные «Атлоны». Это решение пока самое перспективное.

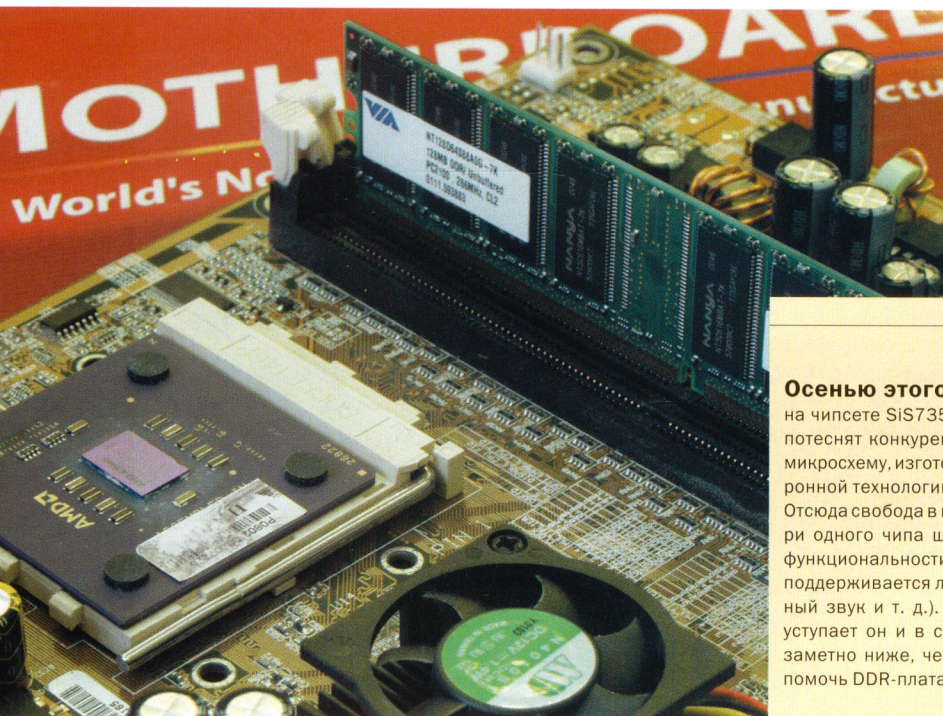
➤ При обработке громоздких данных (графика, видео, звук) вы обязательно получите от 5 до 30 процентов прироста скорости (по разным задачам).

➤ Переход на DDR для процессоров Intel обходится дешевле, но и толку от него меньше.

➤ Реально ощутимый выигрыш в производительности игрушек получится при условии, что видеокарта в компьютере тоже будет стоять передовая. При работе только в Word вы едва ли достигнете заметного на глаз результата, а общая производительность компьютера, когда запускается сразу несколько приложений, вырастет всего лишь на 2–4 процента.

Тех, кто боится, что у них компьютер «недоделанный», можем успокоить: SDRAM еще не ушла со сцены, еще продается, причем очень недорого. Купите лучше дополнительные 128 Мбайт PC133 — пользы больше будет, чем от перехода на «двойную память». Все равно на одной DDR до Таити не доберетесь! 🗑️

**Редакция** выражает признательность фирмам «Антарес» ([www.antares.ru](http://www.antares.ru)), «Пирит» ([www.pirit.ru](http://www.pirit.ru)), The Best Memory Company, ABC Protos за предоставленные для обзора комплектующие.



**Осенью этого года** должны появиться материнские платы на чипсете SiS735. Скорее всего они займут крепкие позиции и потеснят конкурентов, поскольку SiS735 упаковывается в одну микросхему, изготовленную под стать процессорам, — по 0,18-микронной технологии (против 0,35 мкм у всех остальных чипсетов). Отсюда свобода в проектировании внутренних интерфейсов: внутри одного чипа шины можно делать какой угодно ширины. По функциональности чипсет SiS735 идет вровень с VIA KT266 (также поддерживается любая память, полно USB-портов, есть встроенный звук и т. д.). Судя по данным предварительных тестов, не уступает он и в скорости. При этом цена, скорее всего, будет заметно ниже, чем у теперешних «Аполлонов» от VIA, и должна помочь DDR-платам опуститься ниже сто долларовой отметки.



Евгений КОЗЛОВСКИЙ  
ekozi@computerra.ru

## Скорость цвета

Где-то около года назад, когда мне в руки попал только-только появившийся тогда в Москве Palm IIIc — первый цветной Палм, — я, поиграв им с недельку, написал в «Компьютере» (#351, «Все стало вокруг голубым и зеленым...», [www.computerra.ru/offline/2000/351/2696](http://www.computerra.ru/offline/2000/351/2696)):



**ХОТЯ ЦВЕТ ЕСТЬ ВЕЩЬ** всегда приятная, — для целей, решаемых наладонником, не позарезная (правда, подкупила подсветка, с которой любая дисплейная информация в любых световых условиях становилась не просто доступной, но доступной безусловно и незаметно), и я соглашусь ее принять только при прочих равных, то есть чтобы цветной Палм оказался не менее изящным, эргономичным, плоским, чем тогдашний фаворит — Palm V (Vx). В противном же случае, звоняйте, как говорится, дядьку...

И вот он появился. Под индексом m505. И подкупил. Почти совсем. Почти, потому что выяснилось, что я свою компьютеровскую клятву так и не выполнил: этот 505-й (в отличие от 500-го, монохромного) все-таки чуть толще (на 1-2 миллиметра, что ли) и чуть тяжелее, чем 5х, что ощущаешь в первый день пользования или взвешивая оба сразу на ладонях. То есть его по-прежнему выдерживает нагрудный кармашек легкой безрукавки, но

Миша Брауде — редактор нынешней cover story — полагает, что выдерживает на последнем пределе. К тому же можно считать, что цвет к этим миллиметрам-миллиграммам отношения не имеет (конечно же, имеет: лампу ведь надо было куда-то упрятать! кстати, у нового, в отличие от концептуально неразъемного Vx, на задней стенке четыре винта — тоже, видать, под возможную необходимость смены лампочки), а их я согласился терпеть за слот для флэш-карточки (MultimediaCard). Граница ее емкости на сегодня, кажется, 64 мегабайта (я купил пока за 85 баксов 32 мегабайта), что, согласитесь, увеличивая родную, встроенную память Палма на 400 процентов, открывает поначалу (думаю, через месяц-другой будет казаться, что иначе и быть не могло, и нарастут новые потребности) совершенно безграничные возможности. То есть, если раньше я носил в нагрудном кармашке скромную библиотечку из четырех-пяти книг, сейчас легко могу запастись

четырьмя-пятью полками: на любое настроение. Плюс — фотографии. Можно, кстати сказать, и видео. Поменялся и процессор, ускорившись практически вдвое<sup>1</sup>, — однако и задачи, налагаемые цветом, усложнились: сколь-нибудь заметного ускорения (или замедления) при работе я как-то не заметил.

То есть заметил, да еще как, — но это относится исключительно к информации, размещенной на вставной флэш-ке. Мне все не удастся испробовать флэшку другого производителя, нежели SanDisk, или хотя бы другой экземпляр, но есть подозрение, что вряд ли что особо изменится. Правда, думаю, дело не столько в объеме флэшки, занятом информацией (27 Мбайт), сколько в количестве файлов: 610 штук, из которых 601 — фотографии в разрешении 160x160 пикселей, остальное — книги, — наверное, создатели OS под Palm тоже еще не привыкли к столь расширившимся возможностям, и файловый менеджер хромает,



как пожилая кобыла на живодерню. То есть, если запускаешь встроенную в систему утилиту CardInfo (или просто вынимаешь-вставляешь карточку в слот) — Палм задумывается всего минут на пятнадцать; если же вызываешь отвечающую за демонстрацию картинок ФотоСюиту, — зависает на целые тридцать пять минут (по секундомеру)! (Если к моменту ухода номера в типографию мне удастся разжиться карточкой, — пообещали в Электоне [www.electon.ru](http://www.electon.ru)) где, собственно, и проапгрейдили мой заслуженный Vx на m505, спасибо, — которая будет работать ну хотя бы вдвое быстрее, я непременно приплюсую сюда соответствующую сноску; пока же просмотр флэш-видео снимков прямо-таки несносен.)

Месяца два назад, на заседании основанного тем же Электонем клуба любителей наладонников, расположенном в уютном Интернет-кафе в здании Архитектурного института на Рождественке, мне довелось поспорить с фанатом палм-устройств на основе Windows CE (они, рядом с Palm'ами, до сих пор кажутся мне громоздко-неповоротливыми) — про цвет, видео, работу с Word- и Excel-файлами и тому подобные CE-удовольствия, — и я говорил: «Подождите немного, то же самое вот-вот будет и у нас», — а он: «Подождите немного, скоро и наши станут такими же маленькими и быстрыми». И впрямь, процесс идет в обе стороны («Конвергенция на ладони» — чуть было не назвал я статейку), и не исключено, что через год-полтора разница между этими двумя разрядами устройств наладонного класса сведется только к дуге закругления корпуса да к логотипу. Впрочем, все же вряд ли: заставить Microsoft, чтобы ее операционная система была хоть наполовину столь же легка и быстра, как PalmOS, судя по всему, невозможно в принципе, так что для сравнимых скоростей

придется нагнетать мегагерцы, которые потребуют лишних денег...

Самое забавное: первые Палмы, которые тогда назывались еще Пило-тами, имели две отдельные кнопки «вверх-вниз»; потом, идя навстречу любителям стильного дизайна (кажется, к третьей модели), кнопки объединили в некое коромыслище, с которым Палмы просуществовали до 5-й модели. На m505 (так же как на m500 и даже на сильно ранней m100) их снова разделили. Эдакий спиральный революционный процесс. Правда, и разделенные, они на 505-м остались со впадинкой, которая чуть меньше согласуется с выпуклостью подушечки вашего пальца, — зато идеально, без соскальзывания, принимает острие стилуса. Чего тут больше: потери или приобретения, — даже затрудняюсь сказать.

А вот — потери безусловные: потерялся один стилус. В «пятерке» их было два, один стальной составной, с пипочкой для ресета, другой — простенький, цельноштампованный, пластиковый. И этот второй удобно устраивался в специальном гнезде кроватки, которое служило еще и индикатором заряда батареи. Сейчас и стилус исчез (полбеды, можно купить за небольшие деньги), но главное — дырка в кроватке<sup>2</sup>: заряд индицируется самой включальной кнопкой Палма. Еще одна беда: изменилась конструкция присоединения к кроватке (сейчас соединить Палм с кроваткой отнюдь не элементарно: надо вставить его под опре-

деленным углом, потом — откинуть; при этом что-то хрустит, что-то попискивает, и я вот уже месяц не могу избавиться от ощущения, что сейчас что-нибудь да поломастся), — так что не за маленькие деньги приобретенный к «пятерке» Travel Kit, — шнур для подзарядки аккумуляторов во внедомашних условиях, — сейчас годен только коту под хвост, и надо копить денежку на новый. Что ж, нормальный коммерческий стиль постановки лехов на бабки.

Безусловное же приобретение — связь с компьютером через USB. Освободился COM-порт, стало возможным горячее подключение, да и карточные добавочные мегабайты в COM-варианте качать пришлось бы небось сутками...

Еще приобретение — вибратор, как в мобильнике или Сайбико: я не раз и не два пропускал сигналы планировщика в гаме улицы или грохоте автомобильной музыки.

А цвет? Ну что цвет? (Кстати, его можно установить 8- и 16-битным.) Цвет приятен и не мешает. На цену, конечно, повлиял (460 за бугром и на сотню дороже — у нас, но в нее включен русификатор от Paragon, в котором багов я пока не обнаружил, а на обнаружение багов, заметьте, у меня совершенно особый талант!), но 5х стоил столько же совсем недавно.

P. S. Про софт-новости нового Палма я расскажу в этом же номере, в разделе «Мягкая рухлядь», в статье «Городок в табакерке» (стр. 79).



1 Palm V работает на 16-мегагерцовом процессоре Motorola DragonBall EZ, Palm Vx — на том же процессоре, но на 20 мегагерцах. В Palm m505 поставили более мощный процессор Motorola DragonBall VZ — 33 МГц, который вытягивает поддержку цвета (в Palm IIIc поддержка цвета была реализована внешними микросхемами). — Прим. ред.

2 Кроватка или люлька (cradle) — рабочая подставка под КПК, почти док-станция. — Прим. ред.





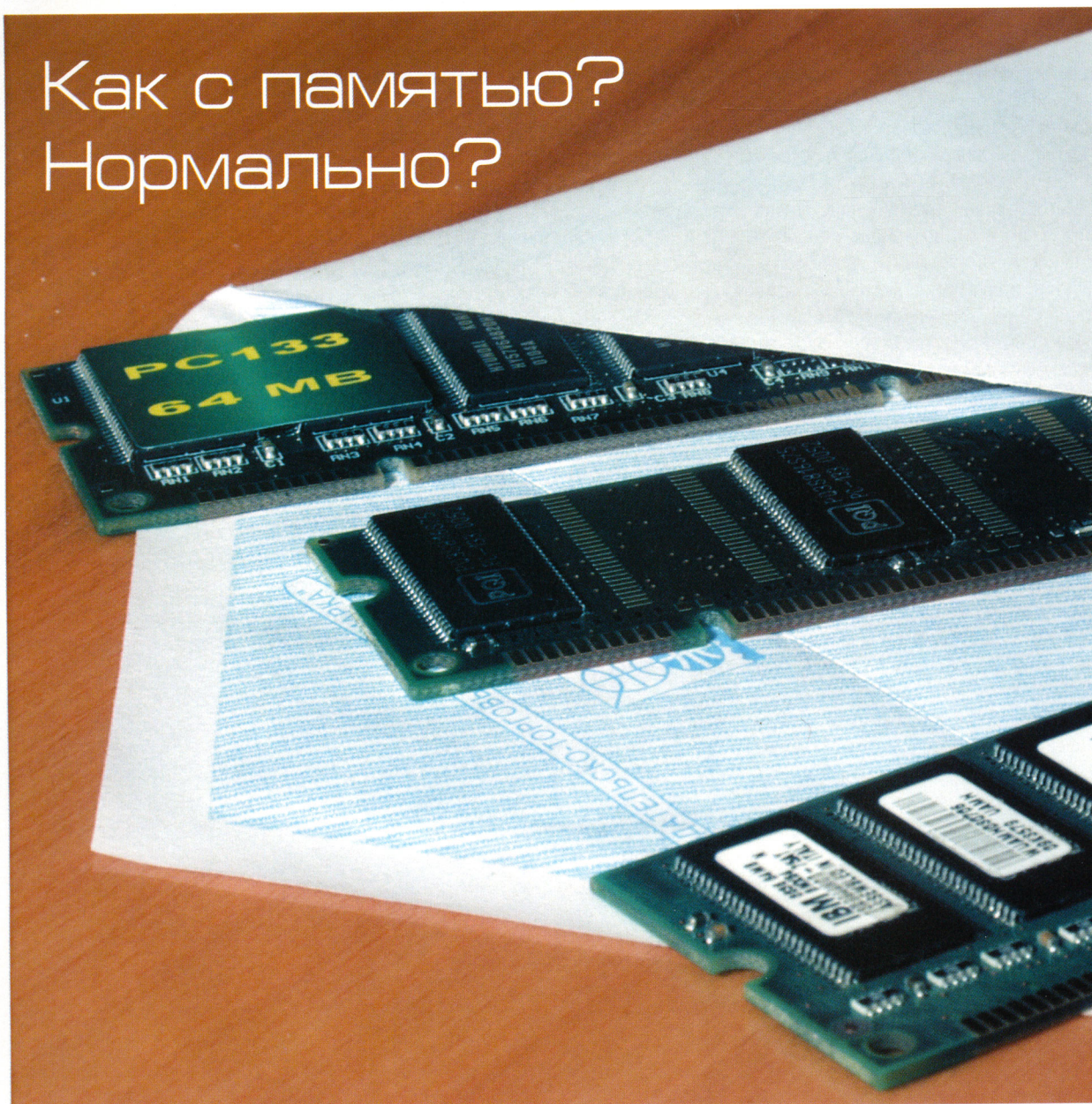
Сергей **ВИЛЬЯНОВ**  
 serge@computerra.ru

Сергей Вильянов — автор саратовской версии «Огорода Козловского» для местной «Компьютерры плюс». Его рассылка «Советы любителям апгрейда» на «Городском Коте» (<http://subscribe.ru>) оценил не один, не десять и даже не сто любителей. Сегодня общий тираж рассылки превысил 40 тысяч экземпляров.

Все это замечательно и было бы не слишком удивительно, если б не одна деталь: с 1999 года Сергей живет в Израиле, так что основная форма его общения (рабочего общения!) с Россией — письма. Или «Железные письма», как их называют на сайте «Компьютерра-онлайн». Все-таки Интернет — классная штука, для которой не существует границ.

В августе этого года первое «Железное письмо» от Сергея Вильянова пришло и в «Домашний компьютер».

## Как с памятью? Нормально?





## Привет из Иерусалима!

Так получилось, что в течение довольно долгого времени мои «Железные письма» рассказывали только о видеокартах.

Почему? Еще полтора года назад требования игр к этим устройствам росли с огромной скоростью, а вот железо за требованиями не поспевало. Было жутко обидно купить TNT2 в октябре 1999 года, чтобы уже в марте 2000-го осознать ее несостоятельность. Зато в июне того же года я приобрел первый GeForce с DDR-памятью (32 мега), который в разрешении 1024x768 с 32-битным цветом полностью устраивает меня и по сей день. Вероятно, через какое-то время поменяю видеокарточку на GeForce 3, но пока **особой** потребности в замене не испытываю. Ждем Doom 3.

Письма были про видео, и вопросы приходили соответствующие. В том же 2000 году люди очень часто жаловались, что вот-де купил GeForce вместо первой TNT, а разницы никакой не чувствую. Как дергалась игрушка, так и продолжает дергаться.

Я, конечно, запрашивал конфигурацию системы, но еще до получения ответа с 90-процентной точностью мог предсказать, что там будет написано «64 мегабайта оперативной памяти». Или даже 32 мега.

Разумеется, в такую систему можно поставить P-III 733 (самый быстрый на то время) в компании с украденным из лабораторий nVidia GeForce 2, но в Quake 3 поиграть с **удовольствием** все равно бы не получилось.

Так сколько памяти надо иметь в компьютере, чтобы работать без раздражения?

Для продвинутой пишущей машинки с доступом в Интернет хватит 96 мегабайт. Это минимум, рекомендую поставить сразу 128. Если вы работаете с графикой, то минимальная планка повышается до 128 мегабайт, а рекомендуемый объем определяется размерами графических файлов, над которыми вы трудитесь. Скажем, работать со стомега-

байтным TIFF-файлом на системе, где меньше 256 мегабайт памяти, — занятие, схожее с поеданием гороха палочками: перед глазами горошины мелькают, пальцы устали, а тарелка все полна.

Кстати, даже для распечатки цветных фотографий памяти потребуется немало. Если вы не готовы к тому, что отправка задания на принтер займет ресурсы компьютера минуты на две, то 128 мегабайт являются для вас стартовым объемом.

Если вы не только работаете на компьютере, но и играете, вам понадобится не меньше 192 мегабайт. Любимый мною Soldier of Fortune, который сделан на движке еще от Quake 2 (но сильно улучшенном), на 128 мегах, конечно, бегаёт. Играть можно. Но стоит поставить объем текстур на максимум, как при каждой новой локации винчестер начинает греметь, количество кадров в секунду падает до считанных единиц, а ваши противники получают отличный шанс на победу.

Оптимальный объем для сегодняшних игр — 256 мегабайт. Тогда можно с уверенностью сказать, что если игра и тормозит, то не из-за нехватки памяти.

Принято считать, что для Windows 2000 оперативки требуется больше, чем для Windows 98 и ME. Это не совсем верно. И на 64 мегабайтах работа с Windows 98 порой превращается в мучение. Торможение пережить можно, но «синие экраны», возникающие при запуске большого числа приложений, могут привести к потере несохраненных данных. Windows 2000 тормозит так же, но вероятность «падения» системы уменьшается в разы. Я по профессии тестировщик программ, и на одном из компьютеров с Windows 2000 и 64 мегабайтами памяти запускал по несколько десятков окон IE, плюс Word, плюс специальные утилиты, плюс два почтовых клиента (Outlook 2000 и The Bat!), да еще всякие бесполезности в нижнем правом углу экрана. За семь месяцев система упала лишь однажды, причем все (!) данные были со-

хранены и благополучно открылись после перезагрузки.

Отсюда вывод: если вы на компьютере только работаете, объем памяти ограничен и увеличить его по каким-то причинам не получается, а жесткий диск с процессором не самые старые — попробуйте поставить Windows 2000, и тогда за сохранность информации можно будет беспокоиться гораздо меньше. Игроку этот совет не подойдет, так как Windows 2000 к играм не очень дружелюбна. Ждем Windows XP.

Решив, сколько нам нужно памяти, переходим к вопросу какую память покупать?

Выбор между SDRAM PC100 и PC133 однозначно делаем в пользу последней, поскольку разница в цене минимальна, а время PC100 истекло. Даже если ваша система не поддерживает частоту FSB больше 100 мегагерц — смело покупайте PC133, пусть пока поработает на пониженной частоте, ничего с ней не случится.

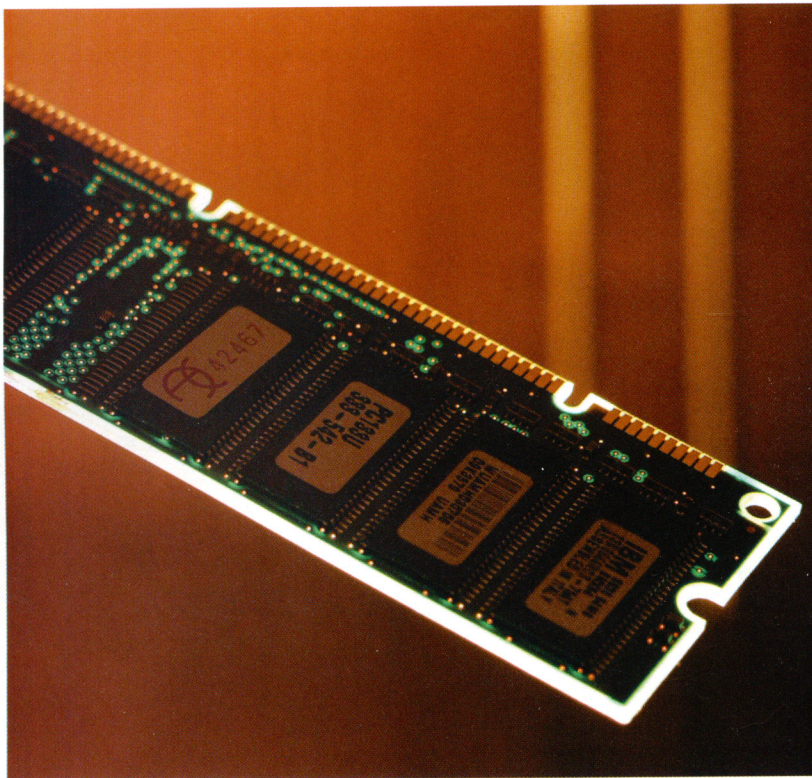
Память типа RDRAM, которая используется в системах на Pentium 4, выпускается в ограниченных количествах, стоит дорого, и у меня большие сомнения, что она когда-нибудь займёт рынок.

Скорее всего, заменой SDRAM станет DDRAM, которая уже давно и успешно используется в мощных видеокартах. AMD сделала память этого типа неотъемлемой частью своих высокопроизводительных решений, Intel также планирует начать ее использование (с конца осени). Уже сейчас цена модулей DDR отличается от классических PC133 на 20–30 процентов, а ведь еще не дал о себе знать массовый рынок OEM-решений — пока работают только брэндры.

Не значит ли это, что покупка традиционной SDRAM-памяти сейчас — пустая трата денег, и лучше подождать и купить что-то совершенно новое?

Если вы приобретаете новую систему на базе 266-мегагерцовых процессоров AMD, то, конечно, использовать в ней простую SDRAM нелогично. Для Pentium 4 ничего кроме RDRAM пока не подходит, так что и совето-





вать нечего. Я лично жду осени, когда наконец-то появится чипсет i845 с поддержкой DDR. Тогда сравню его с аналогами от VIA и AMD и приму решение о дальнейшем апгрейде.

Кстати, вы ошибаетесь, если думаете, что рост производительности системы прямо пропорционален росту частоты памяти. Проверено, что главное здесь все же **объем**: я с гораздо большим удовольствием буду работать на системе со 128 мегами EDO RAM, чем с 96 PC133. Рабочая частота RDRAM — 800 мегагерц, DDRAM — 200 или 266 мегагерц, но производительность компьютера вырастает при их использовании процентов на двадцать, по самым оптимистичным тестам. В реальных приложениях прирост составит процентов пять, которые еще и почувствовать надо.

Короче говоря, если система уже у вас дома и глобальных модернизаций в ближайшие полгода не будет, покупайте PC133. Более того, если даже апгрейд ожидается месяца через три, а памяти не хватает — докуйте ее. Цены на SDRAM сейчас чрезвычайно низки — не выше 27 долла-

ров за 128 мегабайт, так что даже в худшем случае ваш бюджет не сильно пострадает. «Худший случай» — это если после апгрейда модуль придется вынуть и положить на полку. Сомневаюсь, что такой вариант вообще возможен, потому что EDO-память будет пользоваться спросом еще долго, и ее легко сбывать с рук, причем цена на нее заметно выше, чем на SDRAM.

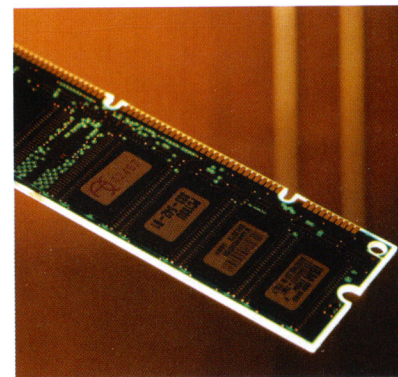
Последний и очень важный вопрос, которого мы еще не касались: изделиям какого производителя отдать предпочтение?

До приезда в Израиль я не задумывался об этом. Память — она и есть память, чего еще надо? Интересно, что проблем с этой частью компьютера у меня никогда не возникало. Так что советую следовать принципу: «Не так важно — какую память покупать. Важно — где покупать». Если вы отовариваетесь в каком-то магазине постоянно, если вам нравится качество товара и сервиса — доверьтесь продавцам. Нормальной фирме не выгодно закупать плохие комплектующие. При больших объемах продаж партия бра-

кованной памяти — жуткое дело. Поэтому перед тем, как продать ее вам, фирма сама все проверит и отсортирует. В крайнем случае, сбойный модуль заменят без звука.

Другое дело, если вы польстились на дешевизну товара в конторе-однодневке. Разумеется, покупать у таких ребят ничего нельзя. Но хорошо советовать жителям крупных городов, где фирм десятки и сотни. А в небольших городках, где живут многие читатели, фирм может быть штуки три, одна другой кудрявее.

Тогда придется внимательно посмотреть на модуль, прежде чем его купить. Не клюйте на красивые названия вроде Micron. Да, оригинальный Micron — штука замечательная, но на один настоящий чип этого про-



изводителя приходится два поддельных. Уж если процессоры перемаркировывают, что говорить о микросхемах памяти. Кроме того, даже если чипы настоящие, это ничего не гарантирует. Их еще надо качественно развести и спаять, что по силам не каждому производителю. Поэтому присмотритесь — если внешний вид модуля внушает сомнения, лучше не рисковать. А если все же решились купить — оговорите money back в течение недели (вообще, условия возврата денег всегда стоит оговаривать).

Притом «левый» чип распознать почти невозможно (производители не предусмотрели защиты от перемаркировки, так что работа китайским умельцам облегчена изначально). Если рядом положить оригинальную микросхему и вооружиться лупой, отличия заметить можно, но я сомнева-



юсь, что вам позволят провести такую операцию. Поэтому смотреть следует не на чип, а целиком на модуль. Если на корпусе нанесено «Micron», а плата обрезана неровно, пайка *неаккуратная*, в SPD записана какая-то чушь (вроде 0-0-3-4-Huai-Pen-554-3) — это брать не стоит. И предостерегаю вас от покупки памяти на чипах Mtec — очень высокий процент брака.

Мне пока не приходилось встречать «перепиленных» чипов Hyundai, SpecTec, Samsung и других известных корейцев. Вряд ли кому придет в голову подделывать retail-версии памяти Kingston. Это замечательная вещь, на которую дается пожизненная гарантия, все поставляется в красивой коробочке с голограммами, но и цена на 60–80 процентов выше средней.

Кроме названия, следует обратить внимание на время доступа. Как правило, это последняя цифра в строчке параметров на микросхеме. Для PC133 время доступа должно быть не больше 7 наносекунд (в прайс-листах обычно пишут что-то вроде «7ns»). Если же на памяти PC133 представлено «8ns» — значит, вам пытаются всучить перемаркированную PC100. У хороших чипов довольно высок запас прочности, так что на 133 мегагерцах они действительно могут работать. В нормальных условиях. Если же вам захочется немного разогнать систему, или в комнате станет жарче обычного, то ждите в гости глюков, они не замедлят явиться.


В моей машине уже несколько месяцев стоит модуль SDRAM, построенный на чипах Micron, а сделала его Toshiba. По мнению людей, которым я привык доверять, это одна из самых надежных комбинаций на рынке. До того в паре с модулем от SpecTec объем оперативной памяти составлял 192 мегабайта. Со временем мне стало его не хватать, поэтому 64 мегабайта от SpecTec перешли к другому владельцу, а себе я заказал на крупном компьютерном складе в Ришон-Леционе, неподалеку от Тель-Авива, дополнительный 256-мегабайтный модуль Toshiba с чипами Micron. Товарищ, которому я поручил

его доставить, ошибся и вместо Micron привез что-то странное, по прайсу называющееся «OEM SDRAM PC133». Чипы изготовлены совершенно неизвестной мне фирмой LT. Даже многомудрая программа SiSoft Sandra ([www.sisoftware.co.uk/sandra](http://www.sisoftware.co.uk/sandra)) не смогла сказать о них ничего, кроме объема и таймингов.

И вы знаете, работает! Даже чуть выше стандартной частоты, поскольку система у меня разогнанная, и скорость шины (с памятью вместе) составляет 140 мегагерц. На всякий случай есть годовая гарантия. Поэтому давайте еще раз вместе повторим: «Место покупки зачастую важнее места производства». Это правило относится не только к памяти, но к ней особенно.

После того как память куплена и установлена, ее надо проверить. Существует масса утилит, позволяющих это сделать (в том числе встроенная в уже упомянутую программу SiSoftSandra), но я давно и с успехом использую простой и доступный метод — архивацию больших объемов данных. Выберите пару директорий с большими играми (подойдут Quake 3 и Undying), установите архиватор на максимальное сжатие, поставьте объем словаря побольше, обязательно включите проверку контрольной суммы по завершении архивации — и вперед. Если система выдержала три-четыре цикла подряд без сбоев — она выдер-

жит еще десяток. Своеобразным «недостатком» этого теста является проверка надежности системы в целом, а не только оперативной памяти. Но я искренне надеюсь, что остальные составляющие вашего компьютера работают нормально.


Это «Железное письмо» — первое из цикла, поэтому позволю себе небольшое обращение к читателю. Если вы хотите задать вопрос о компьютерных железах — спрашивайте, не стесняйтесь. Самое главное для меня (и, думаю, для моих коллег тоже) — обратная связь с Читателем. Когда ее нет — нет и удовлетворения от работы. Если вы вдруг постесняетесь спросить или уточнить что-то, покупая новую деталь, а потом с ней начнутся проблемы, удовольствия никто из нас не получит, верно? Пишите, и вам ответят: [serge@computerra.ru](mailto:serge@computerra.ru). 

**Value RAM**  
 BY KINGSTON

**ТЕПЕРЬ И ДЛЯ  
РОССИЙСКОГО  
КОМПЬЮТЕРА**

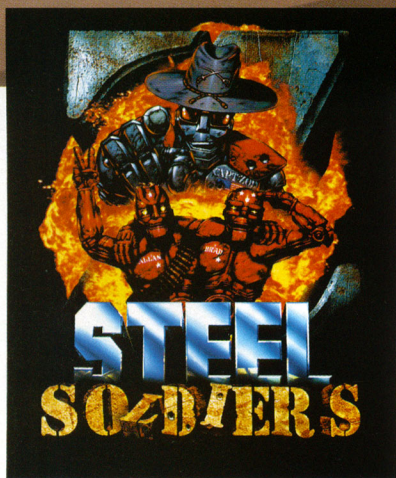
**ЛЕГЕНДАРНАЯ  
ПАМЯТЬ  
ОТ KINGSTON**

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ №1 В МИРЕ ●  
 ПОЖИЗНЕННАЯ ГАРАНТИЯ ●  
 100 % ТЕСТИРОВАНИЕ ●  
 ИНДИВИДУАЛЬНАЯ УПАКОВКА ●  
 СОВМЕСТИМА СО ВСЕМИ  
ОЕМ ПЛАТФОРМАМИ ●  
 АДАПТИРОВАНА ПОД  
СПЕЦИФИКУ СБОРЩИКОВ ПК ●

Официальный дистрибьютор в России  
**АК-Цент Микросистемс**  
  
 (095) 232 0281  
 (3272) 334 387  
<http://www.valueram.ru>  
<http://www.ak-cent.ru>

**Дилер: "Best Memory" (095) 953 2464**





### Любезные читатели!

В вольготно раскинувшемся ниже исследовании мы, автор, предприняли заведомо безнадежную попытку ознакомить вас с некоторыми аспектами игрофеномена, чье присутствие на наших очень жестких дисках носит безальтернативно перманентный характер.

Одним словом, тут будет много о Z.

О тех великих возможностях незабываемого fun'a, которыми он, Z, во

всех своих реинкарнациях щедро делится с понимающей игровой общественностью.

Для начала мы смело устремимся в глубины истории, разглядывая первые смелые шаги досточтимой The Bitmap Brothers на, так сказать, ниве. Шаги, смею заверить, были семимильные, успех на «Амигах» и прочих C64 — ошеломляющим. После чего следовало немедленное портирование игр The Bitmap Brothers



Кирилл «Хват» ИВАНСКИЙ

# Роботехника на марше, или Стальное обаяние 3D



на все мыслимые платформы (даже немислимый GameBoy). Полный список игр — для вырезания и торжественного вывешивания под стекло (монитора).

Затем мы с сильнейшей, отдающей в позвоночник ностальгией вспомним 1996 год и Игру Того Года — первый в истории Z, являющийся до сих пор образцом правильного геймплея и вообще лапушкой. Вспомним — и откроем вам один из

множества секретов уничтожения синих трансглобалов.

В основной же части — Игра Номера, а наша бы воля — многих сотен тысяч миллионов номеров.

Z: Steel Soldiers, которую The Bitmap Brothers, наши досточтимые «Битмапы», шлифовали и раскрашивали фломастерами года четыре, не меньше. Получился, как вы понимаете, шедевр. Роботехника снова на марше, и она как никогда обаятельна!

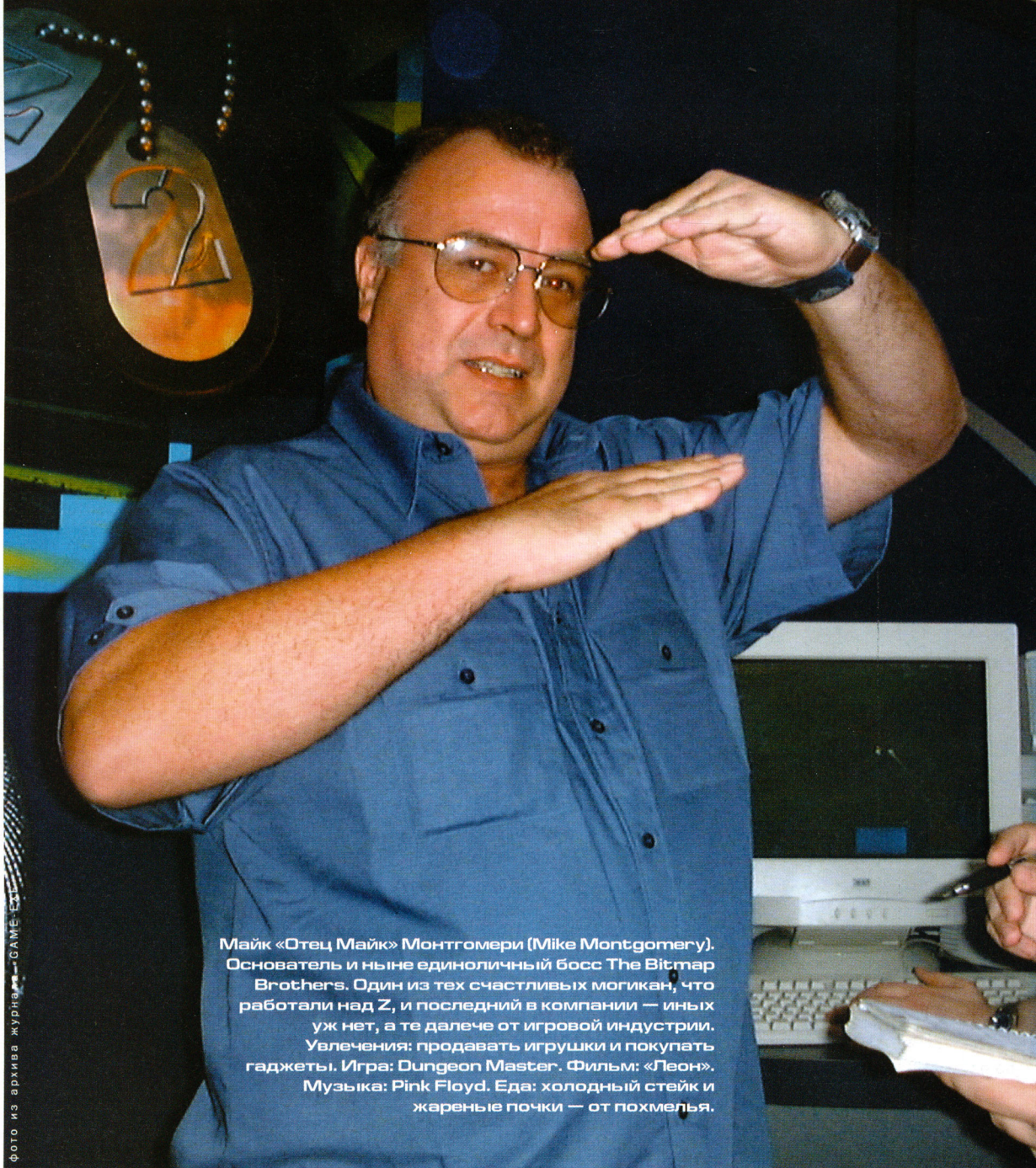
Посему, кроме обзорного материала, мы сообразили еще и более-менее подробный путеводитель по новому Z, расписывающий почти каждый юнит в отдельности и снабженный в меру сил иллюстрациями. А для упрочения ваших ТТХ — свалили вам на головы Новые Заветы, которые надо весело зубрить на сон грядущий.

То есть, учитывая играбельность Steel Soldiers, в 4 часа утра. 🎮



# Z Первый

Путешествие по Великим Страницам  
Прошлого. Пафос по вкусу



Майк «Отец Майк» Монтомери (Mike Montgomery). Основатель и ныне единоличный босс The Bitmap Brothers. Один из тех счастливых могикан, что работали над Z, и последний в компании — иных уж нет, а те далече от игровой индустрии. Увлечения: продавать игрушки и покупать гаджеты. Игра: Dungeon Master. Фильм: «Леон». Музыка: Pink Floyd. Еда: холодный стейк и жареные почки — от похмелья.

фото из архива журнала «СЭМ»



Тогда, в далеком августе исторического 96-го, произошло непредвиденно эпохальное. Эти безбашенные роботы, порождение коллективного большого воображения The Bitmap Brothers, нагло рассказывались в наших высоких кожаных креслах, плевали в потолок, врубали музыку, орущую из ГИГАНТСКИХ колонок, куролесили, зубоскалили, играли в карты и срывали все сроки сдачи номера, потому что нет такого человека, который мог бы пройти Z быстро.



**Три рецензии**, подробнейшие рецепты прохождения, горы писем<sup>1</sup>... Никто ни до ни после не устаивался такой чести. Почему? Ответ вот в этой цитате:

«По мнению многих военных, тактика — лишь отрасль обширной военной науки. С моей же точки зрения, она — основа этой науки. Она сама и есть эта наука, потому что учит нас, как организовать войска, установить порядок, передислоцировать, вести в бой. Она способна заменить число умением и управлять массой. Наконец, тактика предполагает знание людей, оружия, трудностей, обстоятельств» (P. Joly de Maizeroy, Theorie de la guerre, 1777).

С тяжелым сердцем приступаю я к этому ностальгическому тексту. До сих пор слова о величии и гениальности Z, лучшей «тактической стратегии» виртуального мира, не находят отклика в

массах. «Недоваркрафт». «Это там, где надо быстро двигать мышкой».

Не может быть, чтобы все были правы, а мы ошибались. Не может быть, потому что Z стал первой игрой, где мы занимались войной в чистом виде. Без свиноводческих комплексов, без спайса в закромах, без золота и крестьян, без двухчасового бессмысленного строительства базы. С места в карьер. Сразу же бой — беспощадный и бескомпромиссный, целыми «кубиками» вводящий в кровь адреналин. Ежесекундные принятия решений целыми десятками. Впрочем, да, мышь действительно дымилась от трения...

### Вынужденная молниеносность

«Дисциплинированный солдат начинает повиноваться всему, что бы ни при-

казали; его повиновение быстро и слепо; тень непослушания, малейшая задержка были бы преступлением» (L. de Bousanelle, Le Bon Militaire, 1770).

Прорывом было и управление войсками: с помощью одной только мыши отдавались контекстно-зависимые приказы. Без разнообразных кнопочек меню и «горячих клавиш». Все сосредоточено в одной руке. И рука эта должна быть твердой, гибкой и соединенной нервами с МОЗГАМИ. Никаких универсальных стратегий и однозначных рецептов по прохождению.

Искусственный интеллект? Он был настолько... настолько... короче, даже сейчас, по прошествии многих лет, не найдется адекватных цензурных выражений. Жесткий, агрессивный, AI (искусственный интеллект) мгновен-

<sup>1</sup> Речь идет о журнале «Магазин игрушек», через несколько месяцев ставшем «Game.EXE».

вехи

## Игрография The Bitmap Brothers

Несколько восторженных слов о том, что было ДО

Горячие английские парни, объединившись в 1987 году в небольшую, но крепкую банду, сразу же начали выдавать на-гора несомненные хиты. Имя The Bitmap Brothers гремело на всех игровых платформах уже начале 90-х. На них сыпались цветы от поклонников и награды от журналов.

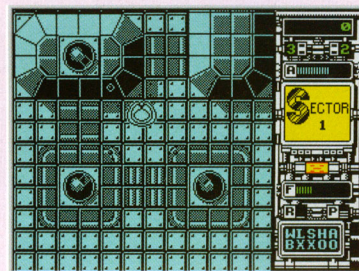
Но не таковые они парни, чтобы почивать на множестве лавров! Продолжение банкета в виде Z, а теперь и Z: Steel Soldiers окончательно убедило всех игроков доброй воли в их гениальности. Смотрите, чем «Братья.bmp» удивляли нас в течение 14 лет.

### Xenon

дата релиза **Январь 1988 г.**

платформы **PC | Amiga | ST | Playchoice 10 | Arcade Cabinet | C64 | Spectrum | Amstrad | MSX**

Классический скролл-шутер, где вы управляете корабликом, отстреливающим всякую космическую нечисть. Мрачный и мистический приквел к куда более известной игре Xenon 2: Megablast (вот это настоящая классика!). Портигры с «Амиги» на ПК, что интересно, отличался как по оформлению, так и по геймплею. Характерная особенность: псевдо-трехмерное игровое поле, в силу чего некоторые недруги располагаются на возвышениях. ➡







но реагировал на ваши действия и находил ответные ударные ходы. Он наступал на пяти фронтах одновременно. Он вытягивал самые безнадёжные ситуации, пробирался в тылы, взрывал мосты, неожиданно нападал на форт — и выигрывал, выигрывал, выигрывал, успешно конкурируя с грозной кнопкой «save».

### Множественный Capture the Flag

«Тактика — искусство строить из выделенных тел, кодированных видов деятельности и сформированных муштрой навыков аппараты, в которых результат действия различных сил умножается благодаря их рассчитанной комбинации» (Michel Foucault, *Survieiller et punir. Naissance de la prison*, 1975).

Ни слова еще не было сказано о территориях, на которые поделен каждый уровень, и о флажках, ожидающих железной руки. Территории — это заводы, радары и пушки. Взявший флаг перекрашивает его и территорию в свой цвет, а значит — вступает во владение всем-всем-всем. Любимым (и самым очевидным) развлечением был захват вражеской зоны за несколько секунд до того, как она должна была произвести что-нибудь особенно привлекательное: так мы получали подкрепление, не ударив пальцем о палец.

### Взрываем филигранно

«Для начала избавимся от старого пред-рассудка, будто сила войска умножается с увеличением его численности.

«Как вы будете контролировать армию морально-ущербных роботов? Роботов, которые вечно опаздывают, регулярно пьют крепкие спиртные, играют в карты и хамят начальству. Отказываются выполнять приказы и очень любят их комментировать. Не знаете? Придется придумать. Потому что без этих отпетых негодяев вы не продвинетесь здесь ни на йоту».

Александр Вершинин,  
«Магазин игрушек»,  
##7-8'96

Физические законы движения становятся химерами, когда их пытаются применить к тактике» (J. A. de Guilbert, *Essai general de tactique*, 1772, t. I).

Друзья, а сейчас я поделюсь с вами самым сокровенным, великой Z-тайной, которая поможет вам победить. Любым юнитом в игре можно и нужно управлять во время боя. При грамотном командовании один Light Tank спокойно уничтожает Мо., а APC с Pyros внутри может выжечь много тонн синего железа.

Есть два принципа, которые нужно знать и уметь:

1. Под огнем противника любой юнит «пугается» и заметно, раза в полтора-два, увеличивает скорость.

2. Все в Z стреляет с упреждением. Таким образом, если мы изменим направление движения уже после того, как был произведен выстрел, — свинец пролетит мимо, и поможет нам в этом то самое ускорение. Возможные варианты действий: передвигаться перед врагом зигзагами либо «два шага вперед — один назад».



«Пробел» поможет вам не ловить мышкой обезумевший экипаж.

Так что в корне не правы «варкрафтмены» (как их называли в достопамятном 96-м), по привычке хватающие «резиновую рамку» и засовывающие в нее все без разбора. Главное удовольствие Z — в управлении одиночными юнитами в пылу боя.

...Прежде чем садиться за Z: Steel Soldiers (о котором так много ниже по течению нашей игровой истории), не поленитесь, сходите в ближайший компьютерный магазин (а лучше — скачайте демо-версию игры с официального сайта). Любая уважающая себя магазинная полка, заваленная раритетными «новейшими играми для IBM PC» и «атомными сборниками», непременно подмигнет вам веселой буквой «Z». Но, умоляю, не забрасывайте нас потом письмами на тему «как пройти этот чертов Car Park».

### Z

сайт игры [www.bitmap-brothers.co.uk/Z.htm](http://www.bitmap-brothers.co.uk/Z.htm)

дата релиза **Август 1996 г.**

жанр **Тактическая RTS**

разработчик **The Bitmap Brothers**

[www.bitmap-brothers.co.uk](http://www.bitmap-brothers.co.uk)

издатели **Renegade Software**

**Virgin Interactive Entertainment**

[www.vie.co.uk](http://www.vie.co.uk)

системные требования

**MS DOS (4.0-6.22)/Windows 9x, 486DX2/66,**

**8 Мбайт ОЗУ, VGA/SVGA, 2x CD-ROM, мышь**





50V TFT



210P



96BDF



76BDF



56B



Случается, что мы перестаем платить  
за нужную вещь и начинаем оплачивать громкое имя фирмы.  
Мы предлагаем другую сделку. Покупайте только монитор,  
а имя мы оставим себе.

# Платите только за монитор

**SAMTRON**

**Новая линейка  
мониторов**

Москва Элис 737 6131; CITILINK 745 2999; Деникин 785 1920; Лизард 490 6536; Техмаркет Компьютерс 214 2121; НИКС 216 7001; Ф-Центр 472 6401; Формоза 234 2164; Олди 232 3009; Вист 159 4001; Роско 795 0400; Партия 742 5000, 742 4000; R&K 230 6350; Валга 299 5756; Corvette 369 0694; Inel 742 6436; SMS 956 1225; M.Video 921 0353; Desten Computers 195 0239; Almer 261 7129; Сетевая Лаборатория 784 6490; Кит 181 3539; Березка-В 362 7001; ИСМ-Компьютерс 785 5701; Санкт-Петербург (812) Компьютерный мир 327 2060; Коммарк 303 9191; Вист-СПб 327 9016; МТ 327 5828; Алкор 542 5440; CONCOM 320 9080; Ладога 325 8202; IVC-CHS 329 3673; KEY 325 3215; Aura Computers 248 8390; Партия Балтика 296 8094; Новосибирск (3832) Ната 54 1010; Квеста 33 2407; Адитон 16 4422; МультиШтерн 53 4444; Волгоград (8442) Вист 32 7932; Ростов-на-Дону (8632) Технополис 90 3111; Вист-Дон 63 5430; Микро Системс 63 5777; Зенит 38 6565; Краснодар (8612) Владос 64 2864, 62 2541; Трейд Мастер 55 5040; Компьютерные Системы 55 9994; Окей 60 1144; Сочи (8622) Юпитер-Юг 99 8789; Владос 92 2291; Новороссийск (27) Владос 22 6442; Нижний Новгород (8312) Апрель-Сервис 34 3635; 3BM-Спектр 39 0169; Бытовая автоматика 37 1949; Вист 67 7905; Юст 30 1674; Екатеринбург (3432) Формоза 59 1868; Техно-групп 77 6552; Класс 59 9821; Челябинск (3512) EMS 60 2057; Медиком 60 5762; Форт Электроникс 33 5577; Оренбург (3532) Мехатроника 78 0757; Иркутск (3952) Анком 51 0510; Омск (3812) Вист 54 4384; Коммед 53 0530; Надежда 31 5658; Томск (3822) Infant 42 0234; Элексом 65 7911; Ижевск (3412) Элли 43 2026; Тула (0872) Вист 30 5100; Калуга (0842) Вист-Ока 55 8585; Рязань (0912) Колис 24 1070; Казань (8432) Абак 76 9559; Мэлт 64 2584; Кемерово (3842) ККЦ 74 0303; Самара (8452) Прага 16 3287; Радиант 70 3222; ACS 24 5058; Такт-Софт 99 3575; Тольятти (8482) ИнфоЛада 70 0777; Альфа 22 9453; Тюмень (3452) Комтех 46 6594; Уфа (3472) Форте 35 8914; Евроком 32 3130; Ю.Сахалинск (42422) СахИнфо 33 605; Хабаровск (4212) Амур 37 6587; Находка (4236) EPSI 64 6680; Владивосток (4232) Информационные Системы 26 9055; Владтехно 26 8187; Саранск (8342) Фарго 17 0858; Ставрополь (8652) Инфа 77 7777; Владимир (0922) Кант 32 6080; Орел (0862) Трио 43 5004; Пермь (3422) ИВС 19 6500; Новокузнецк (3843) ККЦ 39 0079; Барнаул (3852) Алтай Компьютер Сервис 22 3361; Компьютер Трейд 38 1000; Армавир Владос (237) 5 9910



# Низведение, курощение и дуракаваляние

Превосходные степени прилагательных,  
для отвода глаз разбавленные прочими буквами



Итак, спустя пять лет после триумфа Z, мы дрожащими руками распаковываем трехмерную коробку Z: Steel Soldiers. Что ж, волнение понятно: нас слишком долго кормили скриншотами и трейлерами неземной красоты. Червь сомнения («оправдают ли? не посрамят ли?...») нет-нет, да и ковырялся где-то внутри, хотя и был предусмотрительно придавлен мегабайтами авторитетных утверждений допущенных к телу игры очевидцев...



...Вышло же у The Bitmap Brothers настолько — непредсказуемо — хорошо, что впору было бы увеличить мажорную цифру релиза на «2», а не на «1» (справка: согласно учебнику арифметики, считается, что  $1+2=3$ ).

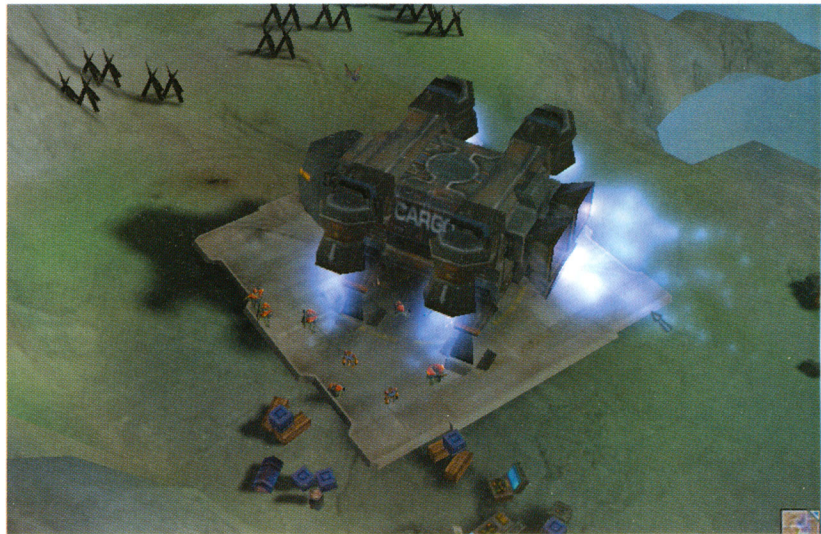
**Так весело мне не было с тех пор, как папочка гнался за мной с мухобойкой!<sup>1</sup>**

Полностью трехмерный движок, с любыми фортелями виртуальной камеры, с ослепительными взрывами в пол-экрана, с лучшей на свете виртуальной водой и архиправильными в ней отражениями (а на воде — кувшинки, а над водой — русские плакущие ивы!), со скачущими кенгуру, с архитектурно-безукоризненным окружением в виде ацтекских пирамид, деревенских хижин, заброшенных заводов. Все это — в любом известном науке разрешении, с 32-битным цветом и не менее битными текстами.

Рефреном звучащее пять лет назад о первой части «но этого мало» (as «но и это еще не все») сегодня должно исполняться симфоническим оркест-

1 «Гей, гей! Вот теперь-то мы позабавимся на славу! — крикнул Карлсон. — Так весело мне не было с тех пор, как папочка гнался за мной с мухобойкой!» (А.Линдгрэн. «Карлсон, который живет на крыше, опять прилетел»).

2 «Где моя башня? Кто разрушил мою прекрасную башню, и где моя тефтелька?» (А.Линдгрэн. «Малыш и Карлсон, который живет на крыше»).



Нас высаживают на новую планету. Никаких подкреплений, приходится работать «техниками».

ром, хором Пятницкого и сепультурными аборигенами. The Bitmap Brothers не то что держат планку, они ее едят каждый раз на завтрак, запивая R. Fuel.

**Кто разрушил мою прекрасную башню, и где моя тефтелька?<sup>2</sup>**

Теперь в наших руках контроль над вообще всем на всех шести (таких разных!) планетах. Пехота, наземная тех-

ника, флот, авиация. Правильная физика. Баллистически компетентные (простите) траектории полета снарядов. Конечно, в какой-то мере это количественные изменения, но они из тех, что неотвратимо прыгают в качество.

Нам дали свободу строить любые здания. Заводы, бункеры, охранные башни, добывающие станции, исследовательские центры. Для Z строительство — это революция; однако, нас традиционно избавляют от за-

## вехи

### Speedball

дата релиза\_Ноябрь 1988 г.

платформы\_PC | Amiga | ST | C64 | NES | Sega Master System

Спорт будущего, как сказали бы сами The Bitmap Brothers. Две команды в закрытом помещении зарабатывают очки, занимаясь взаимным членовредительством. Игра пользовалась безумным успехом, но только отчего-то не на ПК.

### Xenon 2: Megablast

дата релиза\_Август 1989 г.

платформы\_PC | Amiga | ST | Sega Mega Drive | Sega Master System | CDTV | Archimedes | GameBoy

Великолепный вертикальный скролл-шутер, с несколькими апгрейдами корабля, в котором



вы продираетесь сквозь забитые под завязку врагами этапы. В конце каждого уровня вас ждет босс, после выноса которого вы попадаете в магазин, где хитрый товарищ alienского вида покупает-продает всякие полезности. Деньги для шоп-туров получают за сбитых врагов.

### Cadaver

дата релиза\_Август 1990 г.

платформы\_PC | Amiga | ST | Archimedes

Изометрическая средневековая adventure. Вор Карадок принимает участие в общей сложности в пяти набегах на замок Вульф, который, согласно преданию, забит по самые башни сокровищами. Но в предании нет ни слова о том, что кроме сокровищ в замке водятся смертельные ловушки, злобные монстры и паратройка головоломок. «Просто выжить» недостаточно — нужно правильно использовать предметы и активно применять заклинания. ➔



нудного ресурсодобывания, убившего не одну хорошую «тактическую стратегию»: количество кредитов зависит только от контролируемых территорий.

Старый знакомец AI вполне обустроился в тотальном трехмерье, разобрался с наличием воды и воздуха и теперь, как никогда, готов портить вам жизнь короткими летними ночами. Эта железка, стоящая у меня на столе, иногда просто поражает изощреннейшими комбинациями, отвлекающими маневрами и разрушительными рашами.

### Вмири эскасок тожи любя булочки<sup>3</sup>

Что? Нет, проценты с продаж нам, увы, не перепадают. А скрытую рекламу мы традиционно отрываем от сердца и топчем ногами. Но что касается восхищенного любования Z: Steel Soldiers — тут да, тут оно святое, любим, слова плохого не скажем, ах что за чудное чудо, светятся глаза, loading, есть на свете щасте... (Тут автор впадает в блаженное упомощение, перестает реагировать на прерывания и судорожно ищет руками мыш; любезная редакция без проволоочки запускает ему Steel Soldiers, потому что знает, что, понимаете, НАДО.)

#### Z: Steel Soldiers

сайт игры [www.zsteelsoldiers.com](http://www.zsteelsoldiers.com)

дата релиза **8 июня 2001 г.** (в Европе)

жанр **Тактическая RTS**

разработчик **The Bitmap Brothers**

[www.bitmap-brothers.co.uk](http://www.bitmap-brothers.co.uk)

издатель **EON Digital Entertainment**

[www.eon-digital.com](http://www.eon-digital.com)

сложность **Много, много выше средней**

графика **85%** | сюжет **99%** | музыка **85%** |

звук **93%** | управление **68%**

интересность **Z (для справки:**

**это примерно два раза по 100%)**

суть, особенности и дополнительная информация

**См. последнюю букву латинского алфавита!**

системные требования

**Windows 95/98/ME/2000, Pentium II 266 (рек.**

**Pentium III 850), 64 Мбайт ОЗУ (рек. 128-256**

**Мбайт), Direct3D-видеокарта (8 Мбайт ОЗУ,**

**рек. nVidia GeForce 2 с 64 Мбайт ОЗУ), DirectX**

**8.0+, 4x CD-ROM, 650 Мбайт на жестком диске**

# Новые Заветы

14 законов роботитвы



В Новых Заветах, в отличие от Заветов Ветхих, описывается бытование в Z по прошествии пяти без малого лет...

3 «Вмири эскасок тожи любя булочки. Глум.» (А.Линдгрэн, «Карлсон, который живет на крыше, проказничает опять»).





### Не спать на посту

Наиглавнейший Завет, оставленный нам еще первым Z: не спать на боевом посту, НЕ ТОРМОЗИТЬ. Здесь вам не простят даже секундной задержки в раздаче приказов. СРАЗУ ЖЕ отправляйте пехоту хватать флажки. В общем случае оккупируются сначала дальние территории (но не те, что рядом с фортом врага), затем добиваются ближние.

И, пожалуйста, помните, что хватать флаги (перекрашивать территории) может только пехота.

### Дружить с арифметикой

Обращайте внимание на цифры на флагах. Чем больше цифра — тем богаче локальное месторождение кредитов.

### Напряженно думать о тылах

Всегда, повторяю, всегда ставьте на фабриках галочку «Строить постоянно». Иначе вы, рано или поздно, забудете заказать новую порцию юнитов и останетесь без подкреплений.

### Досконально знать личный состав

Универсальная стратегия строительства роботов: берем по одному каж-

дого вида и ставим на повтор. Исключения: Psycho вообще не нужны в последних миссиях, Tough заказываем две или три штуки, в силу их немалой мощности.

### Поклоняться танковой мощи

Строительство техники: предпочитаем более мощные танки, не забываем заказать что-нибудь способное стрелять по воздуху.

(При соблюдении двух последних правил вам не понадобится защищать зоны с фабриками дополнительными пушками.)

### Неустанно заботиться о новорожденных

Часто и разумно используйте Rally Point. Это такая функция, вызываемая правой кнопкой на здании и позволяющая указать, куда бежать юнитам после появления на свет.

### Любить «стационары» и «конструкторов»

При захвате новой территории сразу же возводите две стационарные пушки: противовоздушную и обычную. Но первой — антивоздух.

Вообще, первые миссии, вплоть до десятой, замечательно проходятся

вехи

## Speedball 2: Brutal Deluxe

дата релиза\_Ноябрь 1990 г.

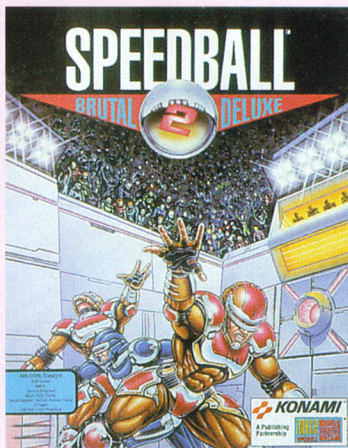
платформы\_PC | Amiga |

ST | C64 | NES | Sega

Master System | CD32 |

GameBoy

Полновесное продолжение Speedball. Представляете себе регби, где мяч может превращаться в оружие, а очки дают в том числе за уничтожение врага? Вы — менеджер команды «Brutal Deluxe», а других команд к концу игры вообще не должно остаться...



## Cadaver the Payoff

дата релиза\_1991 г.

платформы\_PC | Amiga | ST | Archimedes

Расширение Cadaver: «воровская» история получает продолжение сразу после финала приквела. Еще четыре уровня рукоприкладства, приключений и загадок.

### Gods

дата релиза\_Март 1991 г.

платформы\_PC | Amiga | ST | SNES | Sega Mega Drive |

Archimedes

Великолепная, памятная многим аркада, одна из самых известных в свое время. Действие происходит в Древней Греции, задача играющего — восстановить Храм Четырех Хранителей. Отсюда — четыре отлично прорисованных мира, а в конце вкусный пряник — бессмертие. ■





Взорвали форт. Это хорошо. Теперь — очередь ангара.

одними лишь Construction Robot («конструкторами»): отправляйте их по два-три экземпляра на квадрат и стройте все, что способно стрелять, в больших количествах. Приняв «гостей», Construction-роботы починят и пушки, и друг друга. Так что кого-кого, а «конструкторов» у вас должно быть много.

### Ненавидеть мосты

Хороший вражеский мост — разрушенный мост. Если вы хотите отрезать противника от подкреплений или уйти в оборону, или — высший пилотаж — приложить кучу врагов на мосту, помните об этом 24 часа в сутки, никогда не оставляя единственно правильной мысли «разобраться с еще парочкой мостов». Ну а чтобы быть уверенным в постоянной непригодности указанного сооружения — воткните рядом с ним Anti-Tank Gun и прикажите последней беспрепятственно атаковать. Пушка будет долбить и долбить, в отличие от остальных юнитов, которые стреляют по мосту только до первого взрыва.

### Не игнорировать марш-броски

Миссия 10 Officer's Mess проходит с выделением всего живого и марш-броском в точку назначения. По пути мы

видим бурное строительство и встречаем пару Psycho. Аккуратнее — прямо за вражеским Command Center стоят

**«Игра Z: Steel Soldiers подобна глотку свежего воздуха во время соревнований по поеданию запеченных бобов. Игра месяца и один из лучших релизов этого года!» — справедливо замечает журнал PC Strategy Player (общий рейтинг игры: 92%).**

две Anti-Tank Gun. Легендарного капитана Зода (Captain Zod) удобнее выделить в отдельную группу (Ctrl+цифра, как и везде) и вести чуть позади и в стороне от боевой группы.

### Умело обращаться с БМП, всюю использовать Tough

Проходя «островные» миссии, загружайте БМП (боевые машины пехоты, они же APC) только Tough, высаживая последних партиями по два-четыре робота на остров. Эти господа (форменные звери) способны на многое, перед ними трепещут многие одиночные юниты — «скауты» (Scout Helicopter), APC, грузовые вертолеты (Transport Helicopter),

даже корабли. Для пушек сохранности чуть позже привезите им «конструктора». Не помешают и дозорные вертолеты — лучшее средство от корабельных атак.

### Господствовать в воздухе

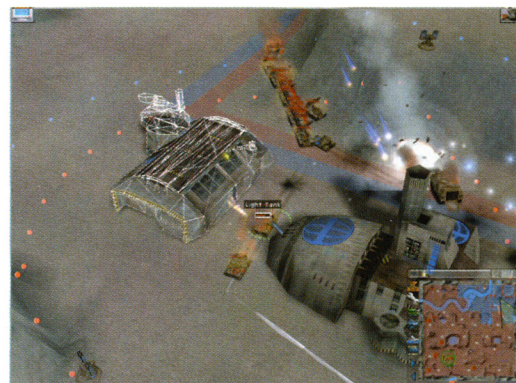
Десяток штурмовых вертолетов (Attack Helicopter) способен причинить врагу огромный ущерб, если только вы не забудете о собственной (и вражеской тоже) ПВО и дадите машинам время на перезарядку (впрочем, на месте Attack Helicopter могут быть и Wasp, не менее эффективные летательные аппараты, не требующие подзарядки). Помните, вертолеты летят пополнять ракетозапас (то бишь в ангар, Air Hangar) по прямой; в это время они практически бессильны, и лишь ваше грамотное и чуткое управление железными птицами способно сохранить им жизнь.

### Торговать с умом

Если вам срочно необходимы деньги на быстрое строительство — выберите здание побольше (свое), желательнее в тылу, и начните распродавать его оптом и в розницу. Понятное дело, сей захватывающий процесс надо прервать еще до того, когда у вас выйдет все «здоровье». Прервать и не забыть потом «починить» сирое здание.

### Разрушать стереотипы

Ну и, конечно, подходите к делу творчески — постоянно нарушайте всевозможные RTS-правила. 🧐



Заводы противника — первейшая цель.





# Путеводитель по юнитам Z: Steel Soldiers

Краткое и незавершенное  
робоводство,  
описывающее самые  
важные для процесса  
свойства и функции<sup>1</sup>

Роботы и боевая техника, ВМФ и ВВС, здания и сооружения — сплошь субъективные эмпирические впечатления. Ждем подтверждения гипотез в виде официального, от НИХ, путеводителя, пока же довольствуемся собственными глазами.

## Пехота

### Construction Robot

ТУ\_1

Цена\_2000

Время\_0,30

Construction Robot, или «конструктор», — единственный робот, производимый не в Robot's Factory, а прямо в Command Center. Этого товарища трудно переоценить: обладает мощным, почти оперным, басом, способен строить новые здания и чинить все, что у вас плохо лежит (стоит, летает).

## Psycho

ТУ\_1

Цена\_1500

Время\_0,22

Самый примитивный боевой робот. Раньше (см. Z) такими были Grunts.

Плохо защищен, но хорошо бежит, дешев, быстро строится. Неплох против легкой техники и воздушных налетов.

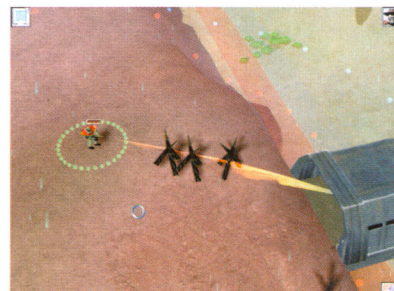
## Pyro

ТУ\_2

Цена\_2000

Время\_0,30

Основная проблема этого парня — невысокая скорость. Броня немного крепче, чем у Psycho. Огнемёт в его руках — постоянный источник некоего высокотемпературного потока, сжигающего тяжелую медлительную технику и здания с завидной эффективностью, дотла. Цель полыхает еще несколько секунд после прекращения убийственного огня.



Pyro. Основная проблема этого парня — невысокая скорость.

## Tough

ТУ\_3

Цена\_2500

Время\_0,37

Самый мощный, самый бронезащищенный, но и самый медлительный робот-пехотинец в Steel Soldiers. Обозреватели многих западных веб-сайтов отмечали, что он даже «оттягивает» игровой баланс на себя. Так и есть: пользуясь ручной ракетной установкой, Tough стремительно давит мишени любого типа. Плюс большой радиус действия, плюс хороший обзор. Ручаясь, он станет вашим любимцем!

<sup>1</sup> Вторая редакция. Первая содержала только странную двузачную запись «almost небезвреден».





**Light Tank и Medium Tank идеальны для изведения пехоты, джипов, прочих легких танков.**

#### Laser

ТУ\_5

Цена\_4000

Время\_1,00

Старики помнят, что эти ребята были основной ударной силой первого Z. И, надо сказать, они сохранили свою репутацию: конечно, Laser не конкурент Tough, но их замечательные лазеры, бьющие с большой скоростью, способны остановить не одну атакующую волну.

#### Technician

ТУ\_2

Цена\_4500

Время\_0,45

По всем параметрам чистые Psycho, «техники» вместо автоматов оснащены нано-молекулярными-какими-то там пушками, способными перепрограммировать вражеские юниты и здания так, что они переходят на нашу сторону. Отсюда следует законный вывод: Technician довольно хилы, не очень быстры, и вы даже не смейте прерывать их во время перекрашивания — начнут все с начала.

#### Sniper

ТУ\_4

Цена\_4000

Время\_1,00

Старые знакомцы, снайперы стали еще полезнее: вышибают водителей

из техники на раз-два-три, имеют самый большой среди пехоты радиус поражения и залегают на местности, так, что попасть в них — целая проблема. Эффективны против чего угодно, но фирменное их развлечение — выносить тяжелые (Heavy Gun) и просто (Anti-Tank Gun) пушки.

#### Spy

ТУ\_7

Цена\_5000

Время\_1,15

Spy запускает вирус во вражеские здания, который, как и положено вирусу, выводит из строя все системы: пушки начинают крутиться в разные стороны и стрелять куда попало; фабрики перестают строить что-либо и очищают task-list.

#### Наземная техника

##### Jeep

ТУ\_2

Цена\_2000

Время\_0,30

Psycho с удвоенной скоростью — так, пожалуй, можно охарактеризовать эти милые машинки. Назначение — разведка, отвлечение противника.

#### APC

ТУ\_3

Цена\_3500

Время\_0,52

Быстроходная боевая машина пехоты, не имеющая собственного вооружения, но способная перевозить по земле и воде (sic!) до четырех роботов одновременно. Если движется по суше, ее пассажиры могут стрелять.

#### Light Tank

ТУ\_3

Цена\_2500

Время\_0,37

Самый простой танк, «единичка», говоря на жаргоне шутеропоклонников. Пара пулеметов — чуть мощнее, чем на джипе, скорость меньше, зато толще броня. Идеальны для изведения пехоты, джипов, прочих легких танков, Mortar Tank и Missile Mobile Launcher. Двух последних — потому что, благодаря своей неплохой скорости Light Tank может легко избегать попадания ракет.

#### Medium Tank

ТУ\_5

Цена\_4500

Время\_1,07

Обладающие усиленной броней, Medium-танки, в отличие от своих Light-родственников, не стреляют по воздушным целям.

#### Heavy Gun

ТУ\_6

Цена\_6000

Время\_1,30

Капитальная крепость на колесах, всего лишь одним выстрелом отнимающая УЙМИЩУ «здоровья».

#### Mortar Tank

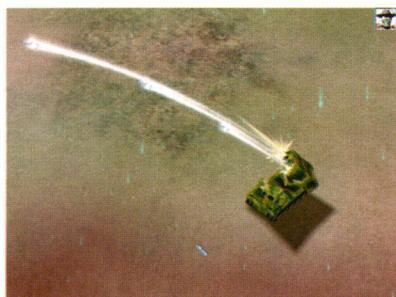
ТУ\_4

Цена\_4500

Время\_1,07

Палит навесом некими синими снарядами, могущими даже огибать небольшие холмы. Способен к стрельбе во время езды. Мягко говоря, не очень точен, но если уж попадает... Рекомендуется размещать Mortar Tank в тылу во время атак или же на возвышениях, если вы защищаетесь.





Mobile Missile Launcher.

**Mobile Missile Launcher**

ТУ\_6

Цена\_7000

Время\_1,45

Наследник Mo. Missile. Смертельный дождь из четырех ракет, сметающий все на своем пути. Предназначен для массового поражения пехоты и защиты территорий.

**Disgregator**

ТУ\_7

Цена\_10000

Время\_2,30

Heavy Gun со специальным вооружением, установленным в корпусе (вот почему мы не видим башню). Вызывает небольшое землетрясение (или, если угодно, колебания окружающего пространства), дурно влияющее на юнитов, оказавшихся в радиусе пора-

жения. Однако, пока он доедет, пока не встанет и приготовится...

**Воздушные силы****Scout Helicopter**

ТУ\_3

Цена\_3000

Время\_0,45

Вооружен так же, как и джип: двумя пулеметами. Идеален для рекогносцировки, разведки и выноса ногам вперед пушек (не anti-air, конечно).

**Attack Helicopter**

ТУ\_4

Цена\_4500

Время\_1,07

Оборудован ракетной установкой, как у Tough. После нескольких выстрелов вынужден лететь в Air Hangar для перезарядки.

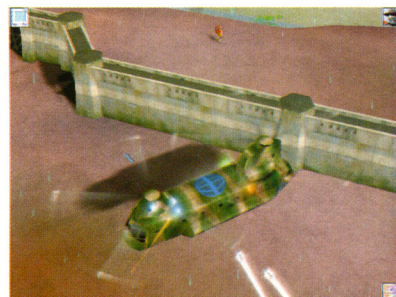
**Transport Helicopter**

ТУ\_5

Цена\_5000

Время\_1,15

Грузовой вертолет. Способен поднять и перевезти: 8 роботов, или две единицы легкой техники (Jeep, APC, Light Tank), или одну единицу легкой техники и двух роботов, или одну единицу средней техники (Medium Tank, Mortar Tank, Mobile Radar). Само собой, по-



Transport Helicopter.

падение в Transport Helicopter чревато и для его «пассажиров».

**Wasp**

ТУ\_6

Цена\_6500

Время\_1,37

Это не вертолет, а самолет вертикального взлета и посадки. На носу установлены два боевых лазера, которые после 15 секунд активной стрельбы так сильно нагреваются, что должны остывать целых 5 секунд. В течение этого времени полностью беззащитен.

**Stealth Bomber**

ТУ\_7

Цена\_15000

Время\_3,45

Невидимый на радаре, этот самолет управляется только из ангара, где по-

вехи

**Magic Pockets**

дата релиза\_Октябрь 1991 г.

платформы\_PC | Amiga | ST | Archimedes

Adventure, славная игрушка с сюжетом «дитенок в волшебной стране». Из мануала: «Bitmap Kid был обычным ребенком, пока Странный Старик не подарил ему свои Штаны. А у этих Штанов были Волшебные Карманы...» Не самая известная игрушка «Братьев», но, как и все ими сделанное, обладающая отличным геймплеем, музыкой, проработанная до мельчайших деталей. Задача: пройти четыре мира, расправляемых от монстров, и вернуть себе похищенные игрушки. Вы можете водить машины, летать на самолетах или прыгать под небеса с помощью вихрей.

**Bitmap Brothers Compilation Vol. 1**

дата релиза\_Апрель 1992 г.

платформы\_PC | Amiga | ST

Первый сборник лучших игр The Bitmap Brothers, в который вошли Xenon, Cadaver, Speedball 2.

**Chaos Engine (Soldiers of Fortune)**

дата релиза\_Март 1993 г.

платформы\_PC | Amiga | ST | CD32 | SNES | Sega Master System | Sega Mega Drive | Archimedes

Top-down-шутер, в котором вы играете за одного из наемников, спасающих мир от полнейшего хаоса. Каждый наемник имеет свой уникальный набор оружия. Куча бонусов, секретных мест и очень продвинутых по тем временам звуковых эффектов. Самое веселое — кооперативный многопользовательский режим.

**Chaos Engine 2**

дата релиза\_Март 1994 г.

платформы\_PC | Amiga | ST | CD32 | SNES | Sega Master System | Sega Mega Drive | Archimedes

Продолжение нашумевшей первой части. У и без того отличной игры все стало много лучше: еще ярче засверкала графика, стало больше наемников, увеличилось количество монстров и т.п. —





Добросовестный Construction Robot сам догадывается, когда нужно подлечить APC. Рядом маячат две курицы и Heavy Gun.

является специальная пиктограмма, после нажатия на которую мы указываем цель. Цель должна быть видима нашими юнитами. Мощности хватает на ополовинивание «здоровья» Command Center.

### Fighter/Bomber

TU\_5

Цена\_10000

Время\_2,30

И вновь «иконка» в Air Hangar (см. выше). Сбрасывает бомбу, заражающую вирусом. Виден на радаре. Выглядит этакой помесью F-15 и МиГ-31.

### Флот

#### Gunboat

TU\_4

Цена\_3000

Время\_0,45

Примитивная лодочка с пулеметом. Может использоваться для разведки, сопровождения APC и защиты Destroyer от воздушных атак.

#### Destroyer

TU\_5

Цена\_5000

Время\_1,15

Очень, очень полезная плавающая железяка. Стреляет по суше и воде

желтыми навесными снарядами, обладающими просто убойной силой. Рекомендуется держать рядом с Destroyer вертолеты — для более полного обзора территории и защиты.

#### Cruiser

TU\_5

Цена\_4500

Время\_1,07

Предназначен для защиты флота с воздуха. Блестяще справляется со всеми видами вертолетов. Кажется, является еще и мобильным радаром.

#### Missile Boat

TU\_7

Цена\_14000

Время\_3,30

Mobile Missile Launcher в бескозырке. Выпускает ракету с разделяющей боеголовкой.

### Здания и сооружения

#### Command Center

TU\_1

Цена\_—

Время\_—

Самое главное здание. В одиночных миссиях его потеря означает немедленное поражение. Только здесь можно ковать «конструкторов», без которых

жизнь во вселенной Steel Soldiers невозможна. В зависимости от технологического уровня может быть оснащен двумя Anti-Tank Gun или Armed Platform и парой противозвушных пушек.

#### Radar Station

TU\_1

Цена\_3000

Время\_0,45

Жизненно необходимая вещь. Благодаря радару у нас есть карта, на которой отображаются все территории и юниты. Способность замечать врагов (показывать их на карте) ограничена определенным радиусом, который может быть расширен Mobile-радарам.

#### Store

TU\_2

Цена\_3000

Время\_0,45

Каждый новый Store увеличивает максимально возможную сумму накопления кредитов на 1000.

#### Bunker

TU\_2

Цена\_4500

Время\_1,07

Bunker вмещает четырех роботов, а Defense Tower — 6, кроме того, у этой башни — большой обзор. Бойцы, ре-

#### Defense Tower

TU\_6

Цена\_6500

Время\_1,37



Defense Tower. Бойцы, рекомендуемые к проживанию в сооружении, — Sniper и Tough.

комендуемые к проживанию в обоих сооружениях, — Sniper и Tough.

#### Anti-Tank Gun

TU\_2

Цена\_3000

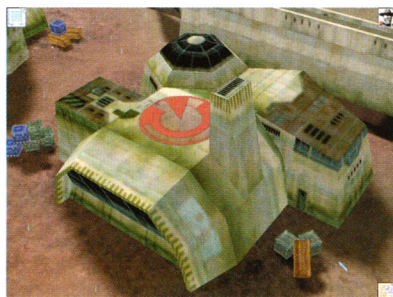
Время\_0,45

Простейшая стационарная пушка. Эффективна только против легкой и





**Anti-Missile Station.** Выжигает приблизительно один вертолет в секунду!



**Research Facility.** Рекомендуется, если вам больше не на что тратить деньги.

средней техники. По воздушным целям НЕ стреляет.

#### Anti-Air Site

TU\_3

Цена\_4500

Время\_1,00

Противовоздушная пушка. Строится быстро, сухопутные цели не видит. Очень полезна для удержания рубежей.

#### Heavy Cannon

TU\_5

Цена\_8000

Время\_2,00

Тяжелая стационарная пушка. Мощнейшее средство против наземной и морской техники.

#### Anti-Missile Station

TU\_5

Цена\_12000

Время\_3,00

Выпускает смертельный для любого воздушного юнита луч. Выжигает приблизительно один вертолет в секунду!

#### Research Facility

TU\_4

Цена\_12000

Время\_3,00

Research Facility, будучи обычным исследовательским центром, позволит вам апгрейдить скорость, броню и огневую мощь всех юнитов. Одно «исследование» продолжается 37 секунд и стоит 2500 кредитов. Вообще гово-

ря, польза от этих улучшений не очень большая. Рекомендуется, если вам больше не на что тратить деньги.

#### Refinery

TU\_4

Цена\_12000

Время\_3,00

Одно такое сооружение, возведенное в любом месте карты, хранит дополнительно 5000 кредитов и ускоряет добывание денег на ВСЕХ территориях на 20%.

P.S. Далее журнал предоставляет вам уникальную возможность догадаться об остальных юнитах самим. Погрызите ногти, поломайте зубы и головы, попробуйте повернуть так и эдак, помигайте глазами и лампочками на вертолетах — короче, разберетесь. А разобравшись, непременно делитесь опытом: [name@ourdomain.com](mailto:name@ourdomain.com).

#### Сокращения, принятые в тексте

**TU** — технологический уровень юнита (Technology Level)

**Время** — время производства юнита

**Цена** — цена юнита

## Bitmap Brothers Compilation Vol. 2

дата релиза\_Июль 1995 г.

платформы\_PC | Amiga | ST

Итог восьми лет напряженнейшего труда на игродельческой ниве. Джентльменский набор поклонника Bitmap Bros. Xenon 2, Speedball 2, Gods, Cadaver the Payoff, Magic Pockets.



**Z**

дата релиза\_Август 1996 г.

Легендарная и безмерно любимая игра. Подробнее — где-то рядом.

#### Z: Expansion

дата релиза\_1998 г.

Z теперь под Windows, плюс 20 новых сингл-миссий, плюс 10 мульти-



плеер-карт, плюс редактор уровней. Мегараритет (благодаря небольшому тиражу)!

#### Z: Steel Soldiers

дата релиза\_Июнь 2001 г.

См., пожалуйста, вокруг!

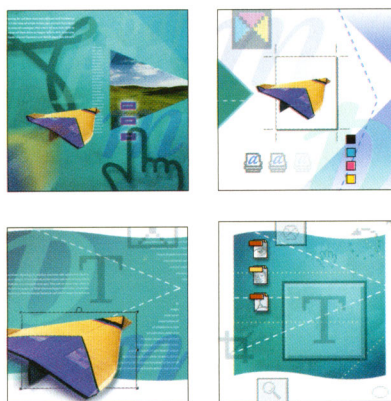


Сергей Scout КАЩАВЦЕВ • scout@softerra.ru

Adobe PageMaker 7.0

## Нелегкая судьба саманных хижин<sup>1</sup>

**Возрадуйтесь**, любители настольной верстки! В середине июля компания Adobe наконец-то выпустила седьмую версию своего известного пакета для DTP (desktop publishing) — Adobe PageMaker 7.0. Этот продукт из всей линейки «саманных кирпичиков» не обновлялся дольше всего — более двух лет прошло с момента появления Adobe PageMaker 6.52. Связано это, видимо, с тем, что все силы Adobe были пущены на доработку и продвижение другого программного пакета для дизайна и верстки — Adobe InDesign, который еще пару лет назад называли «убийцей QuarkXPress», главного



конкурента PageMaker на рынке DTP. Однако InDesign не оправдал возложенных на него надежд — полиграфисты и верстальщики, всегда бывшие наиболее консервативными из пользователей ПК, в массе

своей сочли нецелесообразным переход на новый пакет и переучивание персонала, очевидно, решив, что неизвестный и недешевый журавль в небе куда хуже проверенной синицы в руках. В то же время PageMaker 6.52 уже явно устарел морально и не поспевал ни за Photoshop 6, ни за Illustrator 9. Соответственно, основными нововведениями в «семерке» стали более тесная интеграция «трех китов» Adobe — PageMaker, Photoshop и Illustrator, сквозное использование формата pdf для хранения файлов и улучшенные возможности для «понимания» Quark'овских публикаций.

Надо сказать, что положение Adobe далеко не безоблачно. Из-за финансовых проблем компания была вынуждена в конце июня на неделю закрыть свои офисы и отказаться от участия в июльской выставке «Mac-World Expo».

<sup>1</sup> Adobe, сущ. <...> 2) глинобитное строение, саманное строение

Сергей Scout КАЩАВЦЕВ • scout@softerra.ru

Новое поколение вирусов

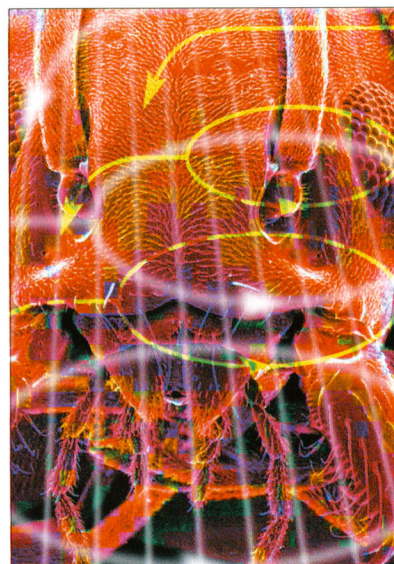
## Что червь грядущий нам готовит...

**Давно ли вы в последний раз** болели вирусной инфекцией? А ваш компьютер? Если вы думаете, что эпидемия вирусов в этом году — худшее, что могло случиться с вашим компьютером, вдохните глубже: это только цветочки, ягодки — впереди.

По пессимистичному прогнозу Хосе Насарио, специалиста из организации Crimelabs, через год-полтора появится новое поколение злокозненных программ, после нашествия которых эпидемии, вызванные вирусами ILOVEYOU или Kournikova, покажутся детскими шалостями. Новые вирусы будут куда более вредными и почти неуязвимыми: защититься от них будет очень трудно, а уж заметить их — и вовсе практически невозможно.

Сегодняшние вирусы, по мнению Насарио, можно сравнить с прими-

тивными обитателями «протобульона», в котором зародилась жизнь на



Земле. Грядущее же поколение вирусов придется рассматривать уже как интеллектуальные развитые живые существа. Они будут поражать не только компьютеры, но и мобильные телефоны, PDA, а также «интеллектуальную» бытовую технику, коей сейчас становится все больше. Кроме того, в отличие от существующих вирусов, обнаруживающих себя массовой рассылкой почтовых сообщений, следующее поколение будет действовать скрытно.

Первой ласточкой нового витка эволюции вирусов стал печально известный Hybris, появившийся в конце прошлого года и названный Евгением Касперским «наиболее сложной и изощренной вредоносной программой за всю историю вирусологии». Функциональность Hybris не прошита жестко в тело программы, а определяется набором «штепселей» (plugins), которые он самостоятельно скачивает из Сети.



# Латексная Валгалла

**С издательской системой LaTeX** и соответствующим языком описания страниц волей-неволей приходится знакомиться всем, кому нужно подготовить документацию, насыщенную формулами. Это фактический стандарт для журналов и издательств, которые занимаются выпуском физико-математической литературы.

Документ LaTeX представляет собой обычный текстовый файл с управляющими тегами, который затем компилируется в бинарный формат DVI, разновидность PostScript. Текст публикации при этом подготавливается с помощью обычного текстового

$$\begin{aligned}\phi_s(\lambda, \kappa, \beta^2) &= \frac{1}{2\pi i} \int_{c-i\infty}^{c+i\infty} \phi(s) e^{\lambda s} ds & c \geq 0 \\ \phi(s) &= \exp\left[\kappa(1 + \beta^2 \gamma)\right] \exp[\psi(s)], \\ \psi(s) &= s \ln \kappa + (s + \beta^2 \kappa) [\ln(s/\kappa) + E_1(s/\kappa)] - \kappa e^{-s/\kappa}, \\ E_1(z) &= \int_z^\infty t^{-1} e^{-t} dt & (\text{the exponential integral}) \\ \lambda_s &= \kappa \left[ \frac{\epsilon - \bar{\epsilon}}{\xi} - \gamma' - \beta^2 \right]\end{aligned}$$

редактора. Полный перечень управляющих тегов LaTeX представляет собой 80-страничную брошюру, и на уверенное освоение языка описания страниц уходит несколько месяцев.

Для упрощения работы служат LaTeX-оболочки. Это тоже, по большому счету, текстовые редакторы, которые, однако, заметно облегчают подготовку LaTeX-публикаций. В них автоматически расставляются параграфные теги, предусмотрен ввод других часто употребляющихся конструкций.

Под Windows из подобных оболочек наиболее известны Winedt и WinTex. Недавно к ним присоединился Valhalla TeXWorkplace ([www.valhalla.sama.ru/tex](http://www.valhalla.sama.ru/tex)), просто обреченный на успех в России, прежде всего потому, что имеет русский интерфейс и ориентирован на российские стандарты подготовки научных публикаций. Плюс ко всему Valhalla TeXWorkplace не требует столь глубокого изучения самого языка разметки страниц, как другие программы. Ну и, наконец, Valhalla TeXWorkplace распространяется «почти бесплатно» (DonationWare): не хотите — имеете полное право не платить, но если программа очень уж понравится, можете сделать автору приятное, отправив ему какой-нибудь подарочек. Список принимаемых даров опубликован на сайте. ☺

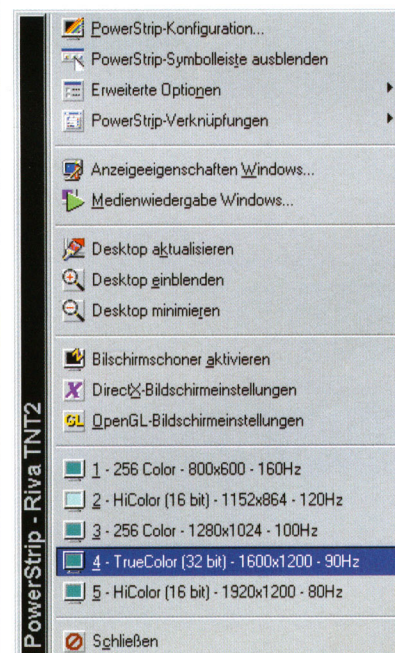
## Обуй диск

На недавно открывшемся сайте [www.bootdisk.com](http://www.bootdisk.com) можно найти самораспаковывающиеся образы загрузочных дисков для всех популярных операционных систем на платформе PC, а также для Mac'ов. Причем не нужно иметь собственно DOS или перезагружаться в DOS-режим Windows 9x: создание дисков возможно непосредственно из Windows, в том числе из NT/2000/XP, где DOS-режим отсутствует по определению. Образы дисков для Unix-клонов представлены в двух вариантах: один для создания дисков из среды Windows, другой — из соответствующей Unix-подобной ОС.

Помимо образов дисков, на сайте собрана внушительная коллекция драйверов и утилит, в основном диагностических и «ремонтных». С их помощью можно провести диагностику неработающего компьютера, поставить на него операционную систему и вернуть к жизни или протестировать бывший в употреблении «пепелач». ☺

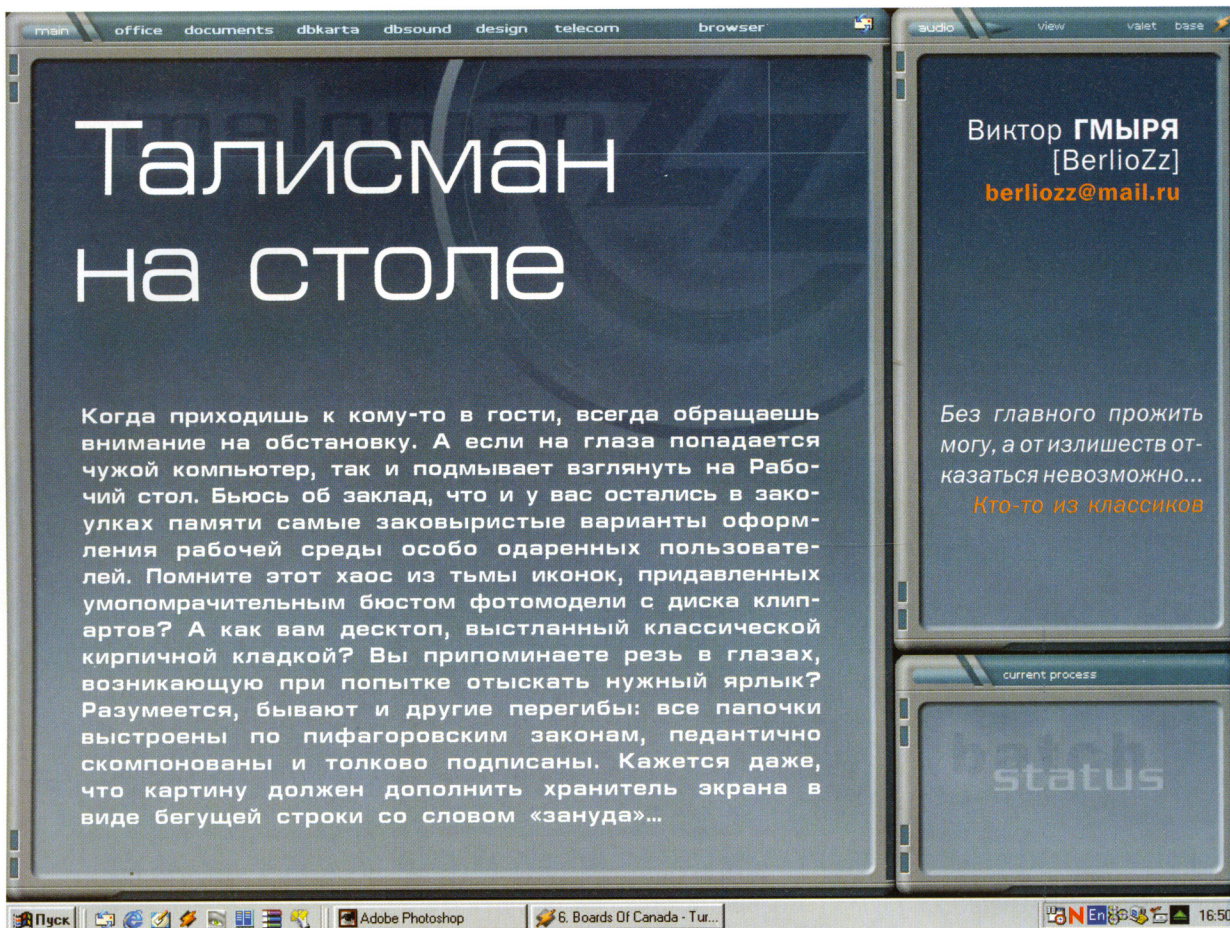
## Разгонись на полную

Вступило в завершающую фазу бета-тестирование новой версии популярной утилиты настройки видео-



карт PowerStrip (фирма EnTech Taiwan), в которой появилась поддержка новых продуктов, в частности, ATI Radeon и nVidia GeForce 2/2MX/3. PowerStrip позволяет «разгонять» видеокарты, увеличивая частоту графического процессора и памяти; корректировать отображение цветов; задавать нестандартное разрешение и делать много других не менее полезных вещей. Причем все параметры можно применять как к системе в целом, так и к отдельным приложениям. Вместе с тем PowerStrip требует весьма осторожного обращения, поскольку установка завышенных значений многих параметров может приводить к сбоям и зависаниям или даже к «пожигу» оборудования. Посему малоопытным пользователям я все же рекомендую «родные» утилиты тонкой настройки той или иной карты, хотя их возможности скромнее, нежели у PowerStrip. Загрузить PowerStrip можно на ее «домашнем» сайте [www.entechtaiwan.com](http://www.entechtaiwan.com). ☺





**Я всерьез начал задумываться** об оптимальном устройстве собственного Рабочего стола довольно давно. С одной стороны, хочется поместить на него побольше элементов, чтобы не копаться в дебрях файловой системы. С другой — наступает момент, когда ориентироваться в мозаике ярлыков становится просто невозможно. Здесь требуется радикальное средство. Я слышал о различных органайзерах Рабочего стола, но серьезно к ним никогда не относился. Однако куда нас только не заносит модные соединения! Очутившись на сайте [www.LightTek.com](http://www.LightTek.com), я обнаружил инструмент, к которому сознательно шел со времен Windows 95. Программа с несколько претенциозным названием — Talisman — оказалась именно тем «философским камнем», благодаря которому закончились мои мытарства.

Как в свое время Norton Commander для DOS, Talisman — это оболочка для операционной системы Windows. Главное ее достоинство — полностью настраиваемый интерфейс, способный воплотить все мыслимые и немыслимые запросы пользователя. Прежде всего, я хотел избавиться от иконок — они занимают ощутимо много места, а информативность порой нулевая. В Talisman'е можно создавать неограниченное количество ярлыков текстового вида. То есть сделать кнопку, срабатывающую от ОДНОГО нажатия мыши (продвинутое пользователи знают, что не такое уж это и достижение — сходного поведения можно добиться и встроенными средствами Windows), и настроить ее внешний вид наиболее приемлемым способом. В моем случае — назначить надпись вроде «Квартальный отчет о производительности экспериментального це-

ха». Более того, чтобы разгрузить Рабочий стол, я смог запросто создать форму со списком часто используемых документов и легко вызывать ее по мере надобности. Добавьте к этому возможность придавать формам вид сообразно своему пониманию прекрасного... Да что тут говорить — я понял, что это именно тот инструмент, который поможет «закастомайзить» мою «винду» по самое некуда!

Прежде всего, вы можете создавать на Рабочем столе (в контексте Talisman'а, конечно) так называемую тему. А в рамках темы — любые объекты: кнопки, меню, формы и прочее. Вот, например, что вы можете сотворить с кнопками (заметьте — это полноценные пользовательские кнопки, а не занимающие драгоценное пространство ярлыки). Во-первых, они могут быть любой формы и практически любой модели поведе-



ния. Во-вторых, есть различные типы кнопок:

➤ **Классический ярлык** — то есть иконка, стандартным образом закрепленная за данным приложением или документом, с любой подписью.

➤ **Графическая кнопка со всплывающей подсказкой**. Можно настроить поведение для трех состояний (пользователям, знакомым хотя бы со стандартом HTML, эти состояния хорошо известны): Normal, HighLighted, Click. Согласитесь, доступ к этим событиям позволяет настроить свой собственный интерфейс исключительно тонко.

➤ **Текстовая надпись**. Можно задать несколько вариантов реакции на внешнее событие, которая заключается в изменении атрибутов текста (шрифт, размер, цвет).

➤ **Горячая область** — любая, особым образом обозначенная часть Рабочего стола или формы.

Но это только часть айсберга. Я вообще не любитель выкладывать на Рабочий стол свою подноготную. Мне бы не хотелось, чтобы любой прохожий мог сесть за мой компьютер и ради праздного любопытства ткнуть мышью в кнопку «Мой эпистолярый. Приглашение на коктейль № 5 Леночке из бухгалтерии». Так вот, в Talisman'e есть средства, позволяющие изящно скрыть приватную информацию. Можно создать форму, на которую поместить любые элементы сообразно вашему эстетическому чутью, и назначить ей специфические атрибуты появления: всплытие по щелчку или всплытие при пробеге мышью. А появляться форма будет по тому же щелчку или наведению мышкой на горячую область, которая не обязательно должна быть видимой! Не правда ли, удобно: поместил в потайном местечке горячую во всех отношениях область, убедился, что любопытный коллега не заглядывает через плечо, — клик/пробег, всплыла заветная форма со списком жертв, и можно писать приглашение № 6 Катеньке из отдела маркетинга. Особенно это оценят те, кому по долгу службы приходится делить компьютер с коллегами.

Кроме того, у вас в арсенале весь набор само собой разумеющихся милых штук: вы владыка размеров и координат формы и даже ее «нижнего белья» (то бишь обоев)! Тут уж все зависит от изощренности ваших художественных запросов...

Я совсем не упоминал о том, какие команды можно присвоить объектам Talisman'a. А команды эти заслуживают отдельного разговора. Вы можете назначить кнопке, надписи, горячей области (и даже форме — при ее запуске) выполняемое действие. Классическое действие — запуск исполняемого файла (среда разработки Talisman'a предложит вам указать его имя). Кроме того, это может быть:

➤ открытие документа (файла) в ассоциированном приложении;

➤ отображение предварительно созданной формы с одновременным



запуском (не обязательно) приложения/документа;

➤ одна из HTML-команд навигации (Back, Forward, Stop, Refresh, Home);

➤ и, наконец, меню пользователя.

Что же это за зверь такой — пользовательское меню? Вполне обычный съедобный зверь. Говоришь, какие приложения/документы в него включить, — и меню готово. Вызывается опять-таки из любого разрешенного элемента управления Talisman'a (кнопки, надписи и т. д.). Кроме того, меню можно сформировать на основе любой папки, и в него будут включены все компоненты оной папки. Я создал несколько кнопок (столько, сколько у меня было папок-разделов) и для каждой из них назначил команду FolderMenu (вызов меню с отображением всего содержимого как пунктов). Вот и все! Ничего не пропало даром (пример — на рис. 1).

Теперь можно сконцентрироваться на более важных моментах: на внешнем оформлении, звуках, спец-формах (помните про коктейль?) и вообще на разных приятностях, вроде выключения системы (разумеется, в Talisman'e это есть).

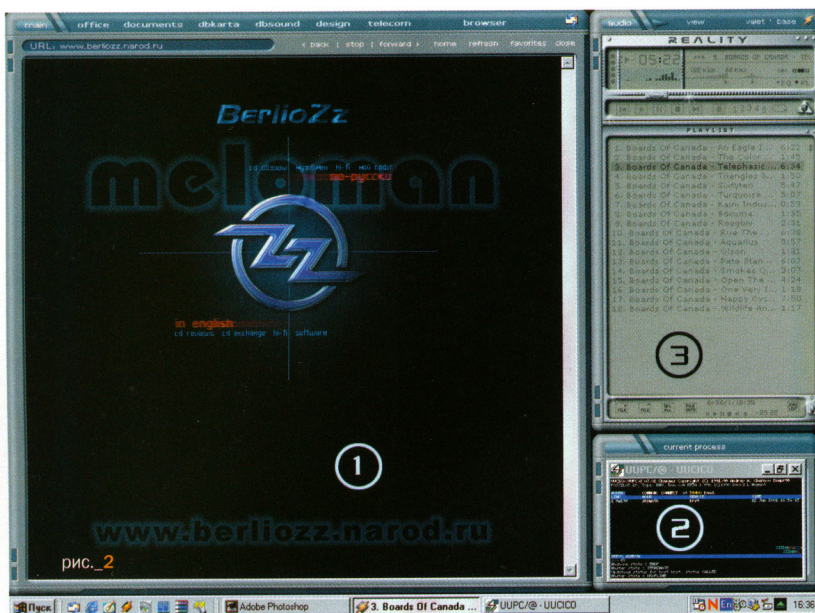
**...Неделя прошла** в повышении производительности труда, а затем мне захотелось немного поразвлечься. Скажем, сделать абсолютно нейтральную кнопку «Ежегодные отчеты боссу», при нажатии которой всплывала бы миленькая формочка со списком любимых игр (я надеюсь, все понимают, что не всегда уместно на Рабочем столе не менее рабочего компьютера вывешивать папку «Games»). Выяснилось, что в жизни не все так просто: создаваемые формы не могут быть TopLevelForm. То есть они перекрываются любым открытым в тех же координатах окном с приложением, и при работающем во весь рост Photoshop'e вызванную форму Talisman'a вы просто не увидите! Как минимум, нужно будет выполнить виндовую команду «Свернуть все окна». В этом случае мой подход (использование меню) полностью себя оправдал, поскольку менюшки открываются поверх всех окон. Посмотрите, что получилось (заставка).

Спокойный фоновый рисунок с минимумом деталей (не отвлекает), кнопки я оформил в виде «главного меню высшего уровня» — может быть, неоригинально и как-то по-дидактически «школьно», все-таки все мы теперь немного мыслим мозгами Дяди Билла. Банально, но... чертовски функционально, и я все же сумел избавиться от панели Microsoft Office.

Но это, так сказать, голая, только что запущенная система. В работе она выглядит несколько иначе, обратите внимание на отмеченные пункты (рис. 2):

❶ Это не фоновая картинка, это Internet Explorer с загруженной веб-страницей. Браузер у меня открывается всегда в фиксированном месте и с фиксированными габаритами: мне так нравится, да и занимает он меньше





места. Достигается это специализированными HTML-командами Talisman'a. Если замысел автора просматриваемого материала не допускает таких вольностей, браузер можно открыть «по-человечески» — в новом окне.

② Все процессы доступны для немедленного наблюдения.

③ WinAmp также вписан как неотъемлемая часть системы. Может быть, есть более удачный скин для данной цветовой схемы, но мне нравится и этот.

Еще немного блеска на гранях LightTek'овского «талисмана»:

➔ Talisman может подменить собой стандартный «Проводник». При этом появляются дополнительные бонусы, вроде полного умертвления панели задач и кнопки «Пуск», возможности собственной настройки вида часов и т. д. Не пробовал, поскольку к панели задач привык.

➔ Неограниченное количество поддерживаемых тем. Вы можете создать свою тему для конкретного пользователя, для задачи или даже дня недели и оперативно переключаться

между ними при помощи описанных выше элементов управления.

➔ Большое количество готовых тем на сайте разработчика.

➔ Наличие специальных команд веб-навигации, возможность использования командной строки.

➔ Интуитивно понятная визуальная среда разработки (правда, не совсем WYSIWYG).

➔ Загруженность процессора... имеет место быть. Чудес не бывает — оттяпывается некоторое количество системных ресурсов: за все нужно платить.

Ну а теперь зададимся вопросом: «А на кой все это сдалось?» Лично для себя я нашел несколько «коев». Если на компьютере выполняется масса разноплановых задач — Talisman, пожалуй, оптимальный инструмент для организации структурированного и компактного размещения элементов управления. С одной стороны, это дисциплинирует пользователя, упрощает освоение им рабочего места. С другой — если идет речь о большом предприятии, использование Talisman'a позволит значительно упростить создание единого корпоративного пользовательского интерфейса (фирменный стиль и пр.). Пусть это потребует определенных трудозатрат со стороны администратора, зато потом с лих-

вой окупится при сопровождении рабочих мест.

При грамотном проектировании можно исключить доступ неквалифицированного пользователя к критическим приложениям или документам, отдав ему на растерзание только дозволенные компоненты. Повторяю, эта «защита» — только от незлобных и нелюбопытных «чайников»!

Опять же, работа станет более приятной и оперативной.

Наконец, вы испытаете истинное удовлетворение, создав «свой собственный компьютер», где все будет повиноваться каждому вашему клику. Обладая зачаточными познаниями в графике, вы проведете несколько незабываемых часов со своим ребенком, превращая банальный «писюк» в орбитальный комплекс или кожаный салон «дубового» BMW. Развлекайтесь!

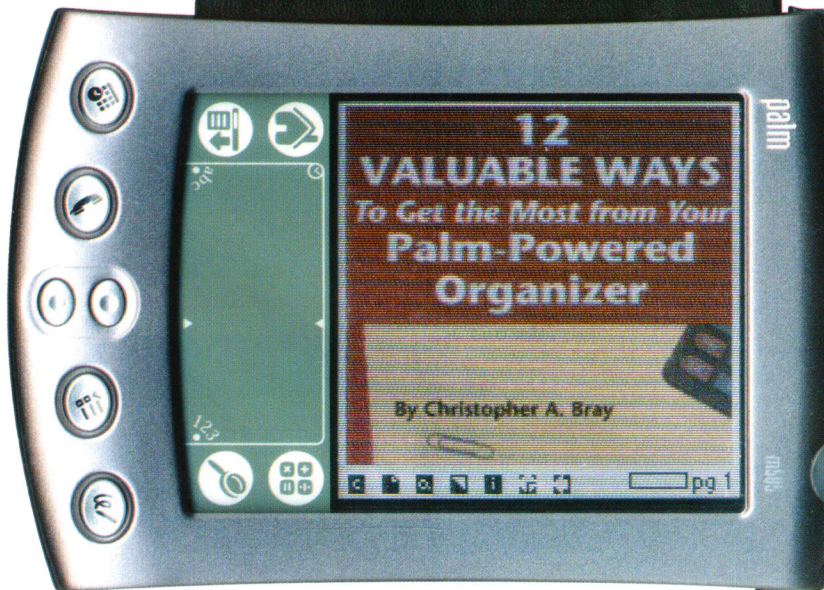
На «закуску» — трюк собственного розлива (хотя, может, это было открытием только для меня). Мой пылливый ум искал решения задачи воистину вселенского размаха — как заставить воспроизводиться покоящийся (а не только что вставленный) компакт-диск, будь то аудиодиск или сборник MP3-файлов, совершив при этом минимум телодвижений. Как пользователь WinAmp я знал, что при клике на файле с расширением m3u (плей-лист) WinAmp пытается прочесть этот файл и загрузить его содержимое для воспроизведения. Вспомнив об этом замечательном свойстве, я немедленно создал файл PlayCurrentCd.m3u с единственной строчкой: F:\ (где F — это буква моего привода CD). Этого оказалось достаточно, чтобы WinAmp сам искал на компакт-диске все удобоваримые для него файлы (и MP3, и WAV, и все остальное; при этом неважно, как далеко в подкаталогах они спрятаны) и тут же их воспроизводил. Понятно, что я не удержался от соблазна вписать в свой технократический интерфейс соответствующую кнопку (см. рис. 3) и привязать к ней запуск гениального файла. Угроза гиподинамией стала гораздо зримее! 🍷



Евгений КОЗЛОВСКИЙ  
ekozi@computerra.ru

# Городок в табакерке

Правда, столь мелких табакерок я не видывал, но давние века, в коих сей предмет обихода был актуален, наверняка были населены и любителями миниатюр, так что давайте считать — метафорически, разумеется, — Palm m505 за табакерку, а сложную жизнь программ и программек — за жизнь городка со своей недурной библиотекой, игротеккой, Интернет-кафе, картинной галереей... ну и какими-нибудь там офисами.



**Речь пойдет о том,** что измененного и (или) нового принесла нам эта модель — как в виде системы PalmOS 4.0, так и в виде бонусов, аж на двух компактках.

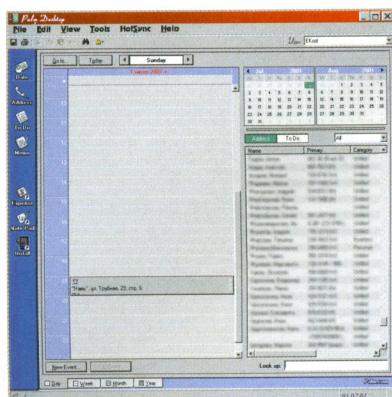
Что четверка поддерживает цвет — это само собой. Кроме однобитного черно-белого и двух- и четырехбитных серых — 256-цветный цветной (8 бит) и, наконец, 16-битные шестьдесят пять с половиной тысяч цветов. Правда, сказать честно, в реальных палм-условиях я разницы между двумя последними не заметил.

Когда цвет выходит за раскраску иконок или синеву меню, он впечатляет не особенно: в нормальном освещении он вял и несколько синит, при яркой подсветке — синит еще сильнее, а всю свою красу может продемонстрировать лишь под ярким солнышком. Что говорит о том, что цвет в Палме — не более чем фича, хоть фича и весьма приятная.

Далее: в настройках появилась вкладка телефона, подразумевающая, что, если установить правильный драйвер и, разумеется, дополнительные, с диска, коммуникационные програм-

мы, вы сможете разбираться с сотовыми ЭсЭмЭсками с помощью Палма, а не тыкая многократно в телефонные кнопки, чтобы добраться до нужной буквы. Скажу заранее: всё отлично, но программа под названием SMS v. 4.0 содержит драйверы только для трех телефонов: двух от восьмых моделей Ноккиа и одного — от Сименса. Моя Ноккиа седьмая, прилагаемые драйверы не подходят, а где взять нужный? Лазил и по Палм-сайту ([www.palm.com](http://www.palm.com)), и по Ноккиа-сайту ([www.nokia.com](http://www.nokia.com)) — безрезультатно; дилер, Электон ([www.electon.ru](http://www.electon.ru)), тоже что-то пока не помог; ладно, поживем — поглядим, может, в конце концов что-нибудь и появится. Чтобы уж покончить с .net-добавками, замечу, что добавочный диск включает кроме SMS программу MultiMail для разборки с почтой (причем еще одна добавочная программка от DataViz ([www.datawiz.com](http://www.datawiz.com)) с другого диска обещает читать целый ряд почтовых вложений; обратите внимание: целый ряд, — а вдруг мне придет что-нибудь вне этого ряда?), но я все же повременю с чтением почты через Палм, — и что-то вроде Интернет-браузера, основанного на специальном прокси-сервере, который получает веб-страницу по вашему запросу, скачивает содержимое, конвертирует ее в палмо-читаемый вид и шлет вам, — однако услуга очень своеобразная: соединяться вы можете только с сайтами, который выбрали для вас разработчики Палма, — что-то вроде менеджера онлайн-покупок да British Airways. Ввести адрес по собственной инициативе я так и не сумел и остался в убеждении, что такой возможности вам не предоставляется. Тем обиднее, что браузер (Web Clipping), занимающий без малого полмегабайта (для Палма это все равно что три гигабайта для Windows) удалить невозможно как системный. В связи с чем пришлось скачивать с самого полного и вкусного палмового сайта [www.palmgear.com](http://www.palmgear.com) бесплатную утилиту AvantGo, работающую по тому же принципу (зарегистрируйся на прокси-сайте, выбери не меньше трех каналов и пр.), но разрешает вводить и

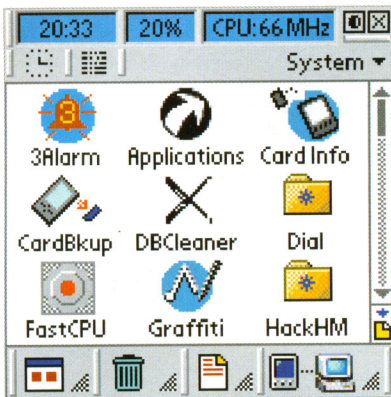




адреса по собственному усмотрению. Некоторые сайты, например Россия-он-лайн, приходят на Палм в кодировке KOI-8, но для встроенного в продаваемые Электон Палмы локализатора PiLoc 2.16 от Paragon Software ([www.paragon.ru](http://www.paragon.ru)) это отнюдь не проблема: он поддерживает-переключает и эти две, и еще маковскую, и еще ISO; заодно замечу, что Paragon традиционно комплектует свой русификатор очень даже недурным англо-русско-английским словарем.

Но вернемся к системе. Естественно, что, кроме цвета, добавилась возможность общаться с MMC-флэшками, что выразилось как в графе «копировать» в основном меню, так и в возможности задать адрес пересылки программы при синхронизации. Изменился к лучшему и сам десктоп-органайзер.

Зато ушла программа Expense, такие примитивные электронные таблицы, которые очень хорошо считали расходы где-нибудь в поездках и потом синхронизировались с Excel'ем. В



порядке, наверное, компенсации появились фирменные часы, которые были весьма эффектно в модели m100 с ее прозрачным окошечком на крышке и вызовом по кнопке PageUp, но приводят в недоумение на 505-й модели: ну часы и часы, таких, а также и много более интересных на PalmGear, — хоть завались, забесплатно.

Еще в порядке компенсации появилась простенькая программка (и ей даже по умолчанию, на месте прошлого блокнота [MemoPad], назначилась железная кнопка) — NotePad, — с ее помощью вы можете черкать по экрану, и эти почеркушки запомнятся (ни о каком распознавании, естественно, и речи нету), — но и такие программки на PalmGear'e найти было нетрудно, ту же Mone.

Ну и последнее — утилита CardInfo, название которой говорит само за себя.

Куда большей компенсацией мне показались программы, записанные на диск с системой в качестве бонусов. Наименее интересен калькулятор, готовый подменить собой обычный, встроенный, — он, наверное, придется по душе людям из цивилизованных стран — чтобы считать проценты или проценты на проценты, — у нас же каждый выберет себе тот калькулятор, который больше подходит ему по роду деятельности. Мне больше всего подходит родной, встроенный, который мало что поцветнел — поменял обаятельные круглые кнопки на, наверное, не менее обаятельные прямоугольные.

Дальше идет уже упомянутая мною серия программ от DataViz: основные — Documents и интегрированные

с ней SheetToGo и WordToGo (есть еще такие же две, только гляделки, но в них смысла мало, когда есть полные программы, а без них — ну, скажем, для экономии места — гляделки все равно не работают). С помощью этих программ вы можете загрузить на их десктопную часть файлы Word'a и (или) Excel'a, там они соответственно преобразуются (тот же принцип прокси-сервера) и придут на Палм с возможными для него элементами форматирования. Самое приятное, что программа реализует принцип виндоусного Портфеля, то есть отслеживает изменения выбранных вами файлов на десктопе ли, на Палме (программа позволяет редактировать документы и на Палме) и синхронизирует копии. Короче, цены бы не было программке, если б она корректно вела себя с русскими буквами после редактирования на Палме, — увы, приходится либо писать латиницей, либо довольствоваться (как, например, я) всегда синхронной копией чего-нибудь актуального, например — каталога моих музыкальных компакт-дисков, которые, когда их число перевалило за тысячу, перестали держаться в памяти, что не раз приводило к покупке дублей.

Дальше — читалка для электронных книг. Я, пользователь Палмов с пятилетним стажем, читал с них книги всегда, последнее время девяносто процентов читаемого читаю именно с Палма, — и всегда легко находил разного рода свободные или условно-свободные читалки с джентльменским набором функций. Помню первый Doc, потом — TealDoc. Сейчас господа с ЗCom предложили читалку собственную, бесплатную и легальную, и назвали ее PalmReader. Она функциональна, остроумно придумана, позволяет (как не все) задавать автоматический, скоростью которого с помощью железных кнопок можно управлять прямо в процессе чтения, скроллинг текста и — самое прикольное — располагать текст по всем четырем сторонам света, автоматически корректируя действия железных кнопок. Правда, если книжка записана во флэш-память, скроллинг слегка подергивается...



Следующая добавка, самая, наверное, приятная для меня, PhotoSuite. Можно загрузить снимки сперва на десктопную часть, там — задать параметры и даже обработать и оттуда отправить на Палм, заказав заранее — в основную память или на компак-флэшку. Снимки большие размером можно автоматом преобразовать в три категории: small, medium и large и сохранить в 2- или 4-битном сером или 256- или 64К-цветном виде. Правда, по умолчанию все они выстроены под 256 цветов, и, если вы даже выделите их все и попытаете присвоить 16-битный атрибут, присвоится он только первому снимку, остальные придется пометать отдельно и вручную. Вот-с... Далее: если вы будете грузить снимки в Палм в составе разных альбомов, но внутри них эти снимки будут иметь одинаковые названия (например — номера), каждый последующий перезапишет одноименный предыдущий, что демонстрирует отсутствие привычной нам каталожно-файловой системы. И еще: если вы решите заранее ресэмплиро-

вать картинки под 160x160-пиксельный Палм-экран, сохраняя пропорции, так что по одному из измерений снимок этих самых 160 пикселей не наберет, — грузить его в Палм ФотоСюита откажется. В связи с чем мне пришлось записывать в Фотошопе специальный макрос, который добавлял до необходимых 160 пикселей черных полей справа-слева или сверху-снизу.

Впрочем, всё это можно было бы назвать пустяками, если бы заполненная шестью сотнями снимков флэшка не читалась ФотоСюитой всякий раз по 35 минут (см. «Скорость цвета», стр. 52). Кстати, ФотоСюита вроде бы может крутить и видеоклипы, но этим я не развлекался по причине явной концептуальности такой возможности. Впрочем, может, кому и пригодится...

Последнее, о чем я хотел упомянуть, не имеет к продажной экипировке 505-го ни малейшего отношения (увы!), но — ИМХО — необходимо ему едва ли не вторую (за первую счетем систему) очередь: оболочка, позволяющая делать с содержимым Палма практически все,

что может понадобиться: переименовывать программы, посылать их по инфракрасу, знать о них все, разделять их с базами данных, стирать в корзину, разгонять процессор, вызывать двойные часы — и еще добрую сотню вещей. Увидев однажды эту оболочку (вариант которой, используемый мною сегодня, называется MegaLauncher II [Wolf]) на Палме знакомого, я буквально *выпросил* ее, потом связался с авторами, которым выразил восхищение и благодарность. Авторами оказались два наших соотечественника, Максим Шумилов и Артур Аслюян, живущие по адресу [www.megasoft2000.com](http://www.megasoft2000.com). Увы, поскольку 505-й появился только-только, Волк не видит расположенных на флэшке программ, в связи с чем я пока туда их и не перемещаю, ограничиваясь книжками, фотками да бэкапом оперативной палм-памяти (с помощью условно бесплатной и замечательной программы CardBackup v. 1.1 от jkWare [[www.jkware.com](http://www.jkware.com)]), а скорость процессора показывает двойную, — в остальном же Wolf просто незаменим. ☺

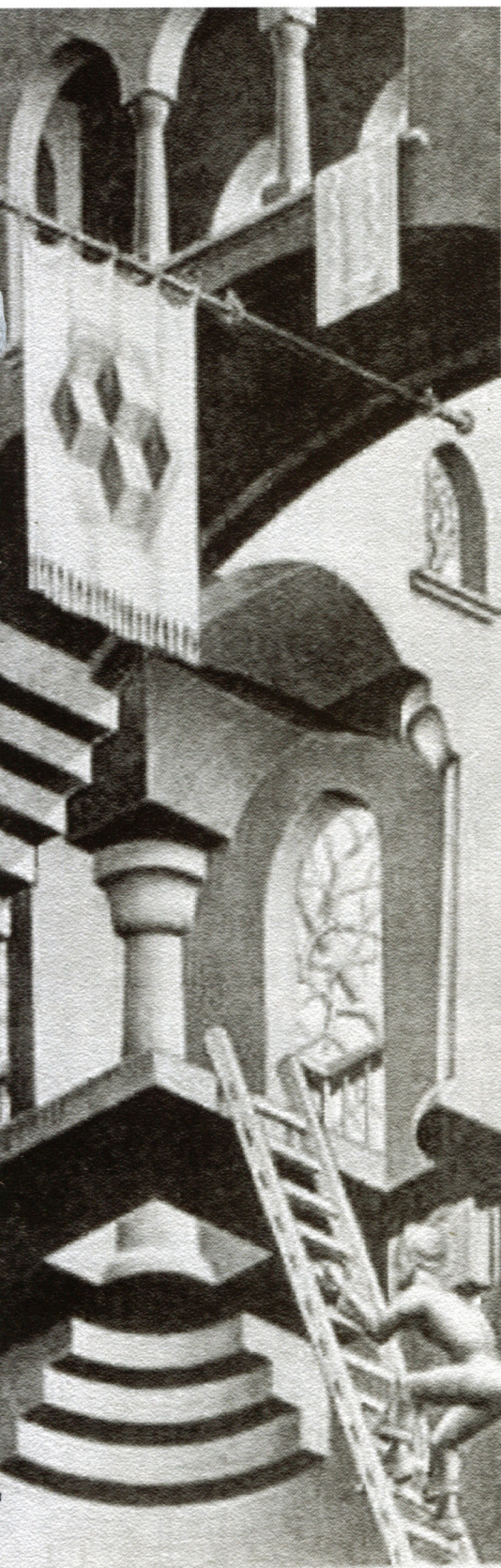








Бёрд КИВИ  
kiwi@computerra.ru



Лет 20–25 назад авторитетнейший физик-теоретик, лауреат Нобелевской премии и по тем временам одна из главных надежд человечества на «великое объединение» всех сил природы, отчеканил фразу, надолго создавшую ученому дурную славу: «Чем более познаваемой кажется нам Вселенная, тем более она представляется бессмысленной».

По словам физика, эта идея преследовала его всегда, и отделаться от нее не было никакой возможности. Конечно, столь безнадежное утверждение мало нравилось и самому автору. «Было бы заманчиво, — пояснял ученый свою мысль, — отыскать в законах природы некий план творца, в котором человечеству отводилась бы какая-то особая роль. Но сомнение в том, что нам удастся это сделать, наводит на меня уныние»...

Заниматься постижением тайн природы с подобными унылыми настроениями — дело, прямо скажем, невдохновляющее. И среди людей науки практически никто не счел целесообразным открыто выступить в поддержку сформулированной выше позиции. Однако в душе многие понимают, что на генеральных направлениях современных научных исследований действительно никак не просматривается «смысл» существования Вселенной, хотя угледеть его ох как хочется. И вряд ли такое положение дел можно считать случайным.

Уже несколько десятилетий наиболее плодотворные идеи рождаются на пересечениях и стыках различных «линейных» дисциплин типа физики, биологии, информатики или социологии. Вместо одномерных, так сказать, параллельных наук уже сформировалась непрерывная ткань плавно перетекающих друг в друга областей знания, но в ткани этой по-прежнему недостает «объема». Наука остается плоской, поскольку «перпендикулярные» ей идеи в массе своей игнорируются или активно отторгаются

как анти- и лженаучные. Список альтернативных научных (и псевдонаучных) теорий воистину огромен, поскольку ощущение острой недовольственности от сложившейся ситуации в среде ученых с каждым годом лишь нарастает.

И просто невозможно не заметить, что значительная часть всех этих альтернатив так или иначе пытается внести в строгую науку неуловимое и тонкое духовное начало. Есть уверенность, что именно здесь «пролегал» то «третье измерение», которое сделает наконец науку воистину трехмерной и наполнит глубочайшим смыслом все происходящее в природе.

Создаваемый ныне в журнале раздел «Наука & Жизнь» вовсе не ставит себе задачу пропагандирования всякого рода «революционных» и зачастую сомнительных идей, достоверность которых не подтверждается никем, кроме их авторов. Напротив, здесь будут популяризироваться солидные изыскания, признанные в традиционных структурах мирового научного сообщества. Но наибольшее внимание мы будем уделять тем направлениям, где строгий «математический аппарат» (гарантирующий прочность научного фундамента) явно пересекается с интуитивной и творческой работой сознания, пока что упорно ускользающего из прокрустовой ложи формул и уравнений.

Хочу надеяться, что статьи, предлагаемые далее вниманию читателей, дадут представление о том, какой интересный период развития переживает ныне наука. ☞




 Стык науки

Искусства

Юлия СОРОКИНА

коллег. Еще несколько лет назад подобная форма искусства была технически недостижима, поскольку требовала такого объема вычислений, который был по силам лишь суперкомпьютерам, а доступные ученому-художнику машины работали слишком медленно. Но теперь уже и обычная персоналка позволяет генерировать и обрабатывать гигабайтного размера файлы, используемые для построения начальных эскизов картин Хеллера.

Берясь за очередное произведение, ученый использует уже имеющиеся программы или, если надо, составляет новые алгоритмы, математически описывающие тот или иной научный феномен, взятый, как правило, из квантовой физики или химии. Результат компьютерного эксперимента выводится в форме сложного графика, который и играет роль исходного эскиза художественной работы. Для создания окончательного «цифрового опуса» Хеллер обрабатывает эскиз с помощью графических программ типа общеизвестного Photoshop'a, манипулируя цветами, оттенками и прочими параметрами изображения. Возможности нынешней компьютерной техники позволяют рисовать картины отменного качества и достаточно крупных форм, порой их размеры достигают 1,5х2 м.

По глубокому убеждению Эрика Хеллера, правильно выстроенные графики экспериментов — важнейшая часть научной работы. Они не только являются чрезвычайно полезным средством общения ученых и помога-

стартовала в этом году в музее Масачусетского технологического института, затем переехала в Чикагскую академию наук, после чего ей предстоит целый тур по стране, который завершится в столице, в Национальной академии наук.

Экспозицию выставки, получившей название «Приближаясь к Хаосу», составляют около сорока картин работы профессора химии и физики Гарвардского университета Эрика Хеллера (Eric Heller). Доктор Хеллер с давних пор увлекается графическим искусством и, подобно нашему известному математику А. Т. Фоменко, часто представляет научные идеи в эффектной визуальной форме. В последние же годы на пристрастие Хеллера к графике наложился и стремительный прогресс компьютерных технологий, так что с привлечением принтера появилась возможность создавать полноценные художественные картины, рождающиеся на основе как собственных научных исследований ученого, так и работ его

### Новый передвижник

По городам и весям Северной Америки кочует необычная художественная выставка. По сути дела, картины экспозиции — это оправленные в изящный багет компьютерные графики сугубо научных экспериментов. Но графики столь привлекательные и столь насыщенные «самодостаточной» эстетической ценностью, что Национальный научный фонд США выделил специальный грант на организацию передвижной выставки. Она



ют исследователю думать, но и нередко таят в себе фундаментальные открытия. В частности, по словам профессора, теория хаоса «вообще никогда бы не развилась, если б не появились великолепные графические образы, такие как фракталы, родившиеся благодаря компьютерам».

### Красота фракталов

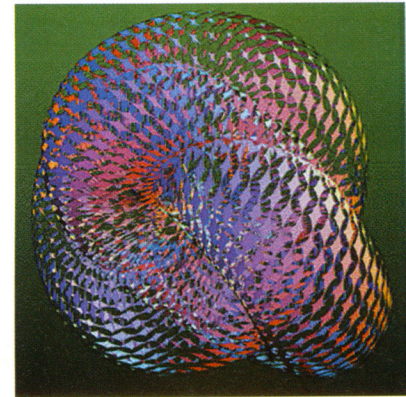
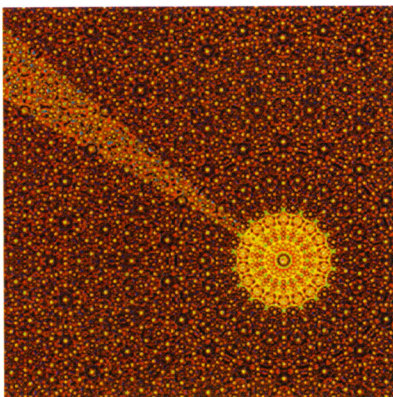
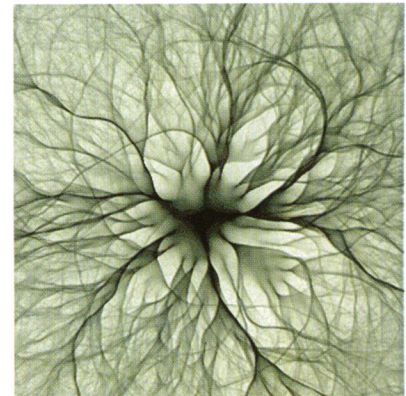
В начале 1950-х, когда компьютеры едва-едва выбирались из младенчества и начинали свое победное шествие по тропам точных наук, в философии эстетики был сделан один весьма примечательный вывод. Вот что писал об этом знаменитый австрийский художник Фриденсрайх Хундертвассер:

«В 1953 году я понял, что прямая линия ведет человечество к упадку. Тирания прямой стала абсолютной. Прямая линия — это нечто трусливое, прочерченное по линейке, без эмоций и размышлений; это линия, не существующая в природе. И на этом насквозь прогнившем фундаменте построена наша обреченная цивилизация... Любой дизайн, основанный на прямой линии, будет мертворожденным. Сегодня мы являемся свидетелями триумфа рационалистических знаний и одновременно обнаруживаем, что оказались в пустоте. Эстетический вакуум, пустыня однообразия, преступное бесплодие, утрата созидательных возможностей. Стандартизируется даже творчество. Мы стали бессильными. Мы больше не способны творить. В этом наше невежество».

Другими словами, наметился острый кризис, причем его истоки и корни были в общих чертах понятны творческим людям. Научная картина мира, выстроенная поколениями ученых, достаточно хорошо укладывалась в известный «гимн детерминизму», два века назад сформулированный французским математиком и астрономом Пьером Симоном Лапласом: «Если представить себе сознание, достаточно мощное, чтобы точно знать положения и скорости всех объектов во Вселенной в настоящий момент времени, а также все силы, то для этого сознания не будет существовать никаких секретов. Оно сможет вычислить абсолютно все о прошлом и будущем, исходя из законов причины и следствия».

С тех времен влияние науки на жизнь общества неуклонно возрастало, и столь детерминистски очерченный мир, казалось, уже не оставлял места ни свободе, ни случайности. Даже сделанные в XX веке великие открытия квантовой физики, связан-

ные с неопределенностями и вероятностями процессов микромира, лишь перенесли ту же идею на новый, более тонкий уровень. И вольно или невольно ученые всегда руководствуются в своей работе именно этим детерминизмом, так как при ином подходе неясно, как получать результаты. Поскольку полная упорядоченность считалась предварительным и необходимым условием для математического описания процесса, в науке второй половины прошедшего века ожида-



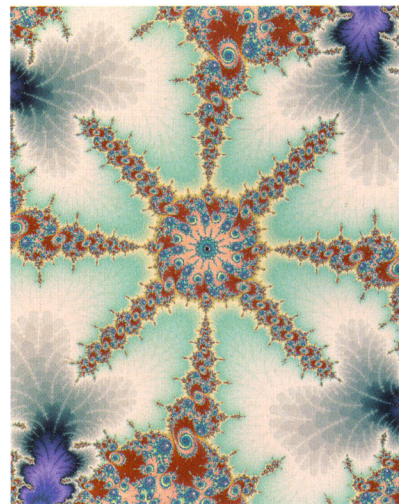


лось, что вот теперь-то компьютеры наведут порядок и дисциплину во всех областях жизни. Но случилось так, что именно появление мощных вычислительных машин дало возможность по-новому понять природу. Не только лучше осмыслить роль гармонии и хаоса во Вселенной, но и освободить творчество от пут детерминизма. Благодаря компьютерам и открытой с их помощью фрактальной геометрии произошел прорыв к принципиально новой эстетике, к тем законам, по которым творит природа. Конечно, самые талантливые архитекторы и дизайнеры всегда черпали вдохновение в бесконечном разнообразии природы, безо всяких компьютеров отыскивая удивительной силы решения. Достаточно взглянуть, к примеру, на поразительные проекты испанского архитектора Антонио Гауди.

Но фракталы, которые с рождения окружают человека повсюду — в форме облаков и деревьев, в извилистой береговой линии и узорах на морозном стекле, — долго не удавалось

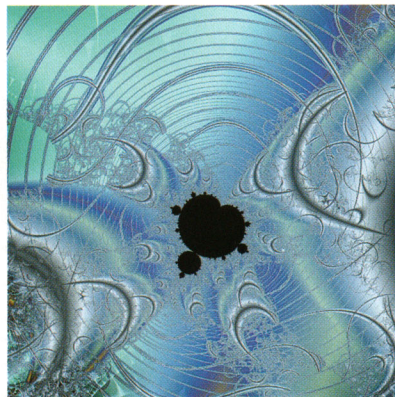
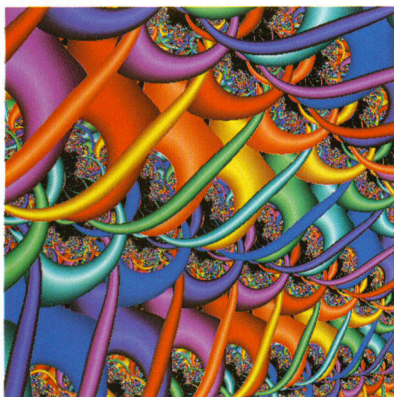
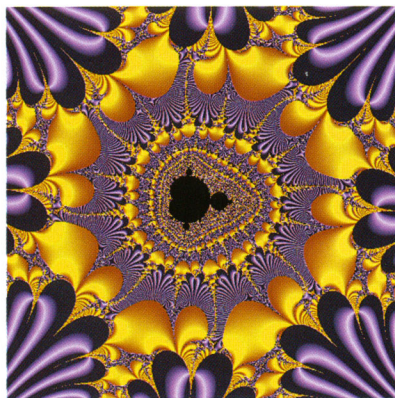
встроить в научные представления о мире. Не было математических формул для описания всего этого «хаоса», обладающего неуловимой регулярностью и красотой. И лишь на рубеже 1970–80-х годов, когда Бенуа Мандельброт с помощью компьютера и принтера открыл поразительный объект, получивший впоследствии его имя, ученые впервые приблизились к пониманию того, как творит природа. Множество Мандельброта, полученное «всего лишь» долгой-долгой фиксацией хаотических перемещений точек по плоскости в соответствии с формулой нехитрого преобразования, открыло ученым путь в мир фрактальных объектов.

Фракталы — это множества дробной размерности, нечто промежуточное между точками и линиями, линиями и поверхностями, поверхностями и телами. Фрактальные объекты могут походить на пылевидные облака, пористые губки или бесконечно ветвящиеся структуры типа лишайников. Фракталы — это не только приближе-



ние человека к постижению форм природных объектов, но и более глубокое понимание физических законов. Благодаря компьютерным вычислениям стало ясно, что именно фракталы определяют структуру аттракторов динамических систем. Регулярные графики, которые физики строили для описания поведения систем, являлись лишь упрощенным приближением, облегчающим расчеты. А фрактальной структуры аттракторы наглядно демонстрируют, как возникает хаотическое, плохо предсказуемое поведение в системах, управляемых детерминированными законами, будь то гидродинамическая неустойчивость, капризы погоды или другие явления подобного рода. Причудливые траектории точек в аттракторах наглядно демонстрируют и важнейшие эффекты бифуркации, когда незначительное изменение параметра может приводить к принципиально иной модели поведения системы.

Но фракталы обладают еще одним чрезвычайно важным свойством — бесспорной и бросающейся в глаза красотой. Построенные за двадцать лет компьютерных экспериментов бесконечно разнообразные фрактальные картины показывают, что можно без труда установить внутреннюю связь между рациональностью научного познания и эмоциональностью эстетической привлекательности. И благодаря компьютерам эти два способа познания человеком мира начи-







нают сближаться в своей оценке того, что представляет собой природа.

#### «Эшеризация» и «акварелизация»

В последние пять-шесть лет среди ярчайших мастеров компьютерной графики, работающих на грани науки и искусства, непременно называют Дэвида Сэйлсина (David Salesin), адъюнкт-профессора Вашингтонского университета и с 1999 года ведущего исследователя корпорации Microsoft. Одной из главных целей своей работы Сэйлсин считает перенесение в компьютерную графику техник «живого» изобразительного искусства, чтобы сделать виртуальный мир более гибким, понятным и близким человеку.

По мнению ученого, чересчур реалистичные фотографии далеко не всегда дают человеку адекватное объяснение вещей. Хорошо извест-

но, что талантливый рисунок или графика могут производить на людей значительно большее впечатление. А потому можно попытаться научить компьютер так преобразовывать сверхреалистичные образы, чтобы вносить в них неуловимый шарм, игру неопределенности, столь привлекательные в работах художников.

Сэйлсин создал такие компьютерные программы для обработки изображения, которые, например, придают фотоснимку вид тщательно выполненной графики пером по бумаге или же элегантно-размытой акварели. По-настоящему новаторскими работами Сэйлсина стали исследования в области «эшеровских мозаик», манипулирование моделями растений с буквально ботанической точностью, алгоритмическое построение сложных растительных орнаментов и множество других эффектных программ, подробно ознакомиться с которыми можно на сайте ученого [www.cs.washington.edu/research/salesin/salesin-abstracts.html](http://www.cs.washington.edu/research/salesin/salesin-abstracts.html).

Занимаясь столь органичным слиянием искусства и компьютерных технологий, Сэйлсину и его коллегам поневоле приходится как можно глубже вникать в тонкую душу художника. По их признанию, это очень непросто, поскольку художники зачастую не могут внятно и полно объяснить, как добиться от картины нужного эффекта. И закладывание в строгие алгоритмы неуловимых нюансов творчества превращается в потрясающе интересный процесс.

Например, работая над цифровым воспроизведением чистой и прозрачной сути акварельной живописи, Сэйлсин и его соратники досконально расспросили работающих в этом жанре художников, чтобы постичь тонкости мастерства. Затем они проконсультировались у химиков, изготавливающих акварельные краски. Программисты поставили перед собой задачу воссоздать сложные процессы, происходящие с пигментом, водой и бумагой под воздействием кисти художника. В конечной программе, на-

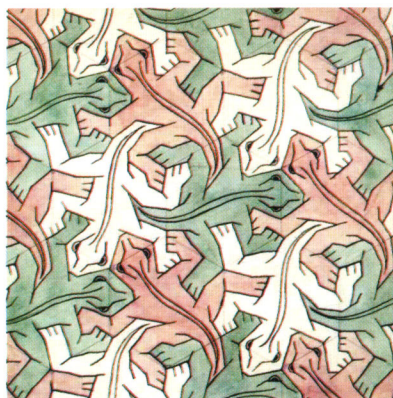
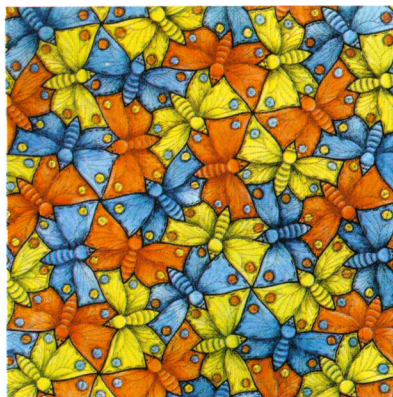




пример, математически воспроизводятся такие сопутствующие эффекты, как изменение текстуры бумаги, растрекание жидкости, потемнение краев рисунка и тому подобные нюансы, придающие акварели неповторимую выразительность.

Еще одна интереснейшая работа Сэйлсина — решение так называемой «проблемы эшеризации». Выдающийся голландский художник и график Моритц Эшер ([www.worldof-escher.com](http://www.worldof-escher.com)) за свою жизнь создал больше сотни оригинальных мозаик, мостящих плоскость. Некоторые из них были довольно простыми и геометрически строгими, но служили прототипами для более сложных и изобретательных решений. При этом почти всегда в форме мозаичных плиток легко узнавались живые существа — птицы или рыбы, ящерицы или бабочки. Эшеру удавалось открывать столь причудливые мозаики благодаря удачной комбинации природного дара и редкостной целеустремленности. Но нельзя ли с помощью компьютера автоматизировать процесс открытия подобного рода мозаик, сводимых к узнаваемым формам?

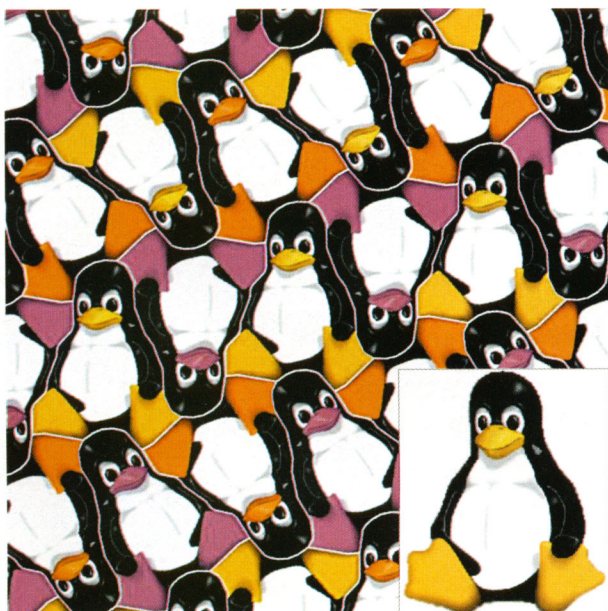
Дэвид Сэйлсин и его коллеги упаковали «проблему эшеризации» в максимально формализованную задачу: имея некую форму  $S$ , отыскать



новую форму  $T$  такого вида, чтобы 1)  $T$  была настолько близка к  $S$ , насколько возможно; и 2) копии  $T$  можно было укладывать так, чтобы без зазоров вымостить плоскость. В такой формулировке проблема приве-

ла к поиску алгоритма оптимизации, отыскивающего «подходящие» для эшеровой мозаики формы, а с помощью оценочной функции подбирались формы, «близкие, насколько возможно» к предметам из жизни. Что же касается решения задачи мощения плоскости, то эта исследовательская проблема сама по себе является в математике чрезвычайно сложной. Например, строго доказано, что в принципе нельзя отыскать все возможные формы, мостящие плоскость. Тем не менее, увязав поиск вариантов мощения с оптимизацией «жизнеподобия» формы плиток, исследователям удалось создать по-настоящему красивый алгоритм для решения «проблемы эшеризации» плоскости, отыскивающий весьма эффектные узоры.

О смысле своей работы Сэйлсин говорит следующее (словно отвечая Эрику Хеллеру, с рассказа о котором мы начали): «Традиционно компьютерную графику трактуют примерно так — взять идеи из какой-нибудь науки, например физики, наложить на них компьютерный антураж. Я тоже умею заниматься физикой, но обнаружил, что не это моя настоящая любовь. Моя любовь — это искусство. И я подумал, что не менее ценным было бы брать идеи из искусства и применять их к компьютеру».





# ВАМ НУЖНА ТОЛЬКО РУЧКА!

все остальное, чтобы оформить редакционную подписку, здесь есть

## РЕДАКЦИОННАЯ ПОДПИСКА

Извещение

ЗАО «Компьютерная пресса»

получатель платежа

ИНН получателя платежа 7729340216

расчетный счет 40702810100090000217

в АК «Московский муниципальный банк – Банк Москвы»

кор. счет 30101810500000000219

БИК 044525219

Вид платежа

Сумма

Заказываю \_\_\_\_\_ предыдущих номеров журнала «Домашний компьютер»

Подписка на «Домашний компьютер» на \_\_\_\_\_ месяцев

Всего

Дата \_\_\_\_\_ Плательщик \_\_\_\_\_

Кассир

ЗАО «Компьютерная пресса»

получатель платежа

ИНН получателя платежа 7729340216

расчетный счет 40702810100090000217

в АК «Московский муниципальный банк – Банк Москвы»

кор. счет 30101810500000000219

БИК 044525219

Вид платежа

Сумма

Заказываю \_\_\_\_\_ предыдущих номеров журнала «Домашний компьютер»

Подписка на «Домашний компьютер» на \_\_\_\_\_ месяцев

Всего

Дата \_\_\_\_\_ Плательщик \_\_\_\_\_

Квитанция

Кассир

**Да, я заказываю** предыдущие номера журнала «Домашний компьютер» по цене 35 рублей за номер. Мне нужны следующие номера (сделайте пометки в соответствующих квадратах).

☐ №5 2000 ☐ №6 2000 ☐ №7 2000 ☐ №8 2000 ☐ №9 2000 ☐ №10 2000 ☐ №11 2000 ☐ №12 2000

☐ №1 2001 ☐ №2 2001 ☐ №3 2001 ☐ №4 2001 ☐ №5 2001 ☐ №6 2001

## ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА

НА ЖУРНАЛ

34288

пв

место

литер

Домашний компьютер

на 200\_ год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

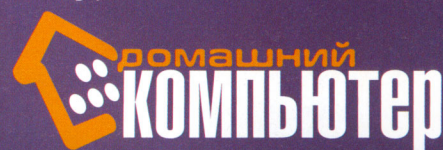
Куда

почтовый индекс

адрес

Кому

фамилия, инициалы



Вы можете заказать предыдущие номера журнала (по 35 руб. за номер) и выписать журнал на 2001 г.

на 2002 г.

1 месяц 40 руб.,  
3 месяца 120 руб.

1 месяц 47 руб.,  
3 месяца 141 руб.,  
6 месяцев 282 руб.

Среди подписчиков на 2002 год разыгрываются призы — 4 пары колонок марки «Defender» SPK 161, предоставленных компанией «ТОР».



■ Заполните прилагаемую квитанцию и оплатите ее в любом отделении Сбербанка.

■ Заполните бланк заказа и пришлите его вместе с квитанцией об оплате (или ее копией) по факсу (095) 956-19-38 или письмом по адресу: 117419, Москва.

2-й Рошинский проезд, дом 8, ЗАО «Компьютерная пресса». Свой адрес пишите, пожалуйста, подробно и разборчиво.

■ Почтовая доставка журналов письмом начнется после поступления документа в редакцию.

■ Если заказ на подписку поступает в редакцию после 5 числа предподписного месяца, срок начала подписки автоматически переносится на следующий месяц.

Цены для зарубежья и информацию по всем вопросам подписки можно узнать по телефону (095) 232-21-65, E-mail: podpiska@computerra.ru.

## ЗАКАЖИТЕ ПРЕДЫДУЩИЕ НОМЕРА

Если вы пропустили какие-то номера «Домашнего компьютера», можете заказать их через редакцию.



№5 2000

№6 2000

№7 2000

№8 2000



№9 2000



№10 2000



№11 2000



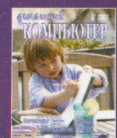
№12 2000



№1 2001



№2 2001



№3 2001



№4 2001



№5 2001



№6 2001

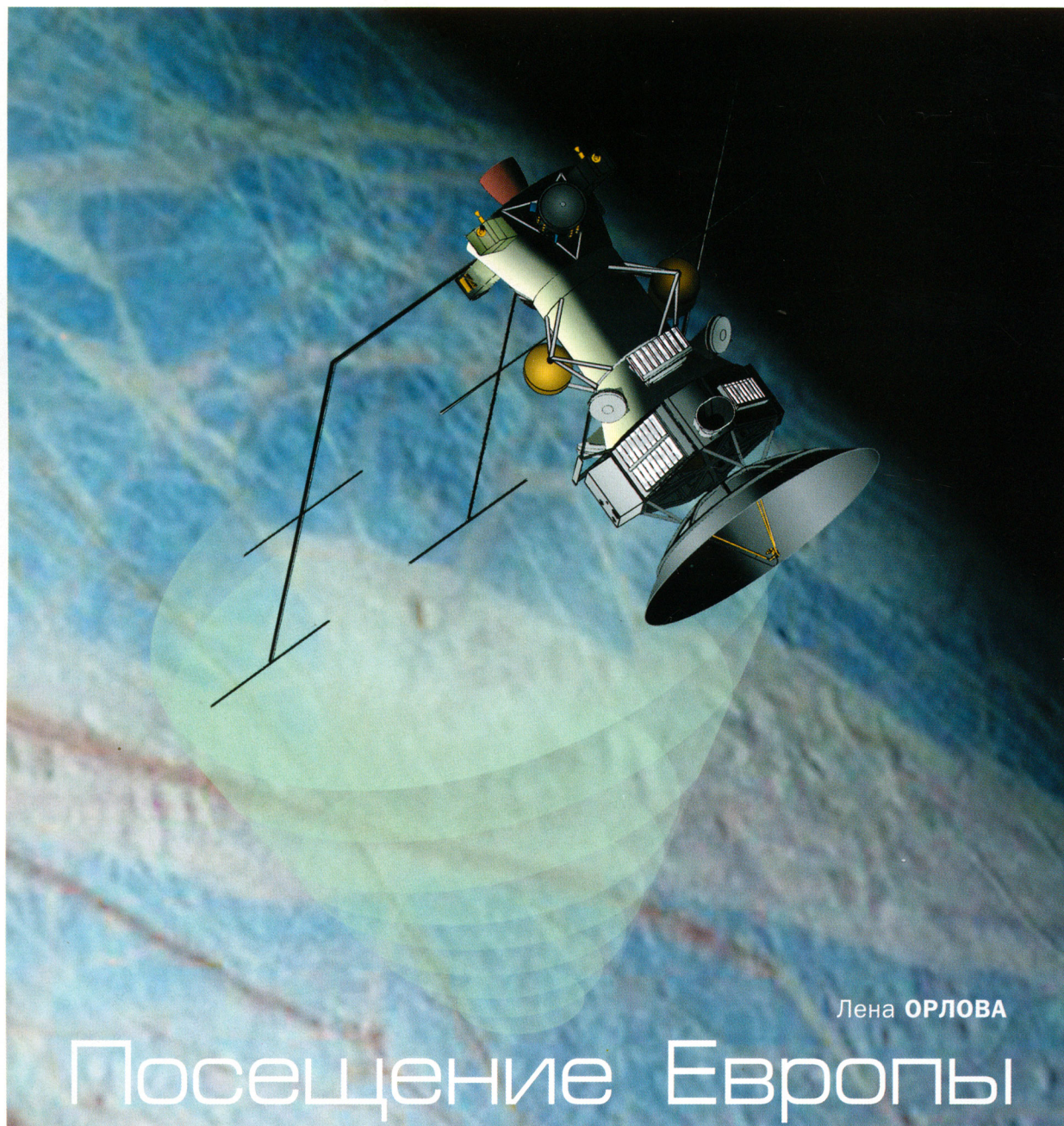


№7 2001

Уважаемые подписчики, с июля т. г. доставка журнала «Домашний компьютер» производится на дом подписчикам.

Просим позаботиться о сохранности журнала в ваших почтовых ящиках





Лена ОРЛОВА

# Посещение Европы

## В чем разница между фантастикой и фактами

Национальный («Смитсоновский») музей авиации и космонавтики США периодически устраивает цикл лекций памяти Вернера фон Брауна, немецкого ученого-ракетчика, волею судьбы сыгравшего для Америки ту же роль, какая в СССР выпала Сергею Королеву. Лекторов на мемориальные чтения стараются приглашать

как можно более интересных. Так, в этом году главными докладчиками стали знаменитый фантаст сэр Артур Кларк и «луноходец» Юджин Кернан (Eugene Cernan), принимавший участие в экспедиции «Аполлон-17». Правда, великий визионер и популяризатор науки Кларк выступил не лично, поскольку практически не покидает свое жилище на острове Шри-Ланка, а с помощью космической

связи, предсказанной, к слову сказать, им самим около полувека назад в одном из фантастических романов.

Тема соотношения реальности и фантастики вообще поднимается очень часто, если речь заходит о космосе. Так, Юджин Кернан признался, что, по его мнению, между научной фантастикой и научными фактами разница весьма небольшая. И заключа-



ется она лишь во времени, том изменении, о котором нам по сию пору известно крайне мало, но благодаря которому существует столь ощутимая грань между мечтами и действительностью.

Возможно, одним из самых ярких подтверждений справедливости слов Кернана являются события, разворачивающиеся последние лет двадцать вокруг Европы. Этот спутник Юпитера размером примерно с нашу Луну считается чуть ли не самым загадочным объектом Солнечной системы. Человечеству в настоящее время неизвестны другие места во Вселенной, где с весьма большой вероятностью существовал бы гигантский, как на Земле, океан соленой воды — потенциальная колыбель жизни.

### Планета-океан

Четыре самые крупные из пятнадцати лун Юпитера — Ганимед, Каллисто, Ио и Европа — были открыты Галилео Галилеем в 1610 году и ныне так и называются — «галилеевские». Самая маленькая из них, Европа, имеет диаметр чуть более 3 тысяч километров и обращается вокруг Юпитера за 3,6 земных дня. Европа полностью покрыта слоем воды толщиной несколько десятков километров, но средняя температура на поверхности спутника составляет минус 162 градуса по Цельсию, так что ученые долго считали этот мир абсолютно замёрзшим и, уж конечно, безжизненным.

Первыми космическими кораблями, достигшими Юпитера в начале 1970-х годов, были Pioneer 10 и Pioneer 11. В те времена знания о гигантской планете и ее окрестностях не позволяли даже рассчитать, сумеют ли вообще «Пионеры» пережить близость Юпитера и воздействие его мощных излучений, однако корабли выжили и отправили на Землю важную информацию, которая помогла лучше подготовить следующие экспедиции. В 1977 году ученые Кассен, Рейнолдс и Пили (Cassen, Reynolds, Peale) выдвинули гипотезу, что Европа, под воздействием гравитационного поля

Юпитера постоянно испытывающая эффекты «приливного трения», может быть разогрета до такой степени, чтобы под многокилометровой толщей льда оказалось возможным существование целого океана воды. Одним из серьезных аргументов в поддержку этой гипотезы является более близкий к Юпитеру спутник Ио, где из-за разогревающих приливных эффектов наблюдается непрерывающаяся вулканическая активность.

В 1979 году мимо Юпитера и его лун проходил маршрут корабля «Вояджер», который передал на Землю первые четкие снимки Европы: бледно-желтые ледяные равнины, перемежаемые участками красных и коричневатых оттенков. Поверхность планеты бороздят гигантские трещины, протяженностью тысячи километров, но при этом не было обнаружено ни одного гребня или каньона сколь-нибудь впечатляющих размеров. Та-





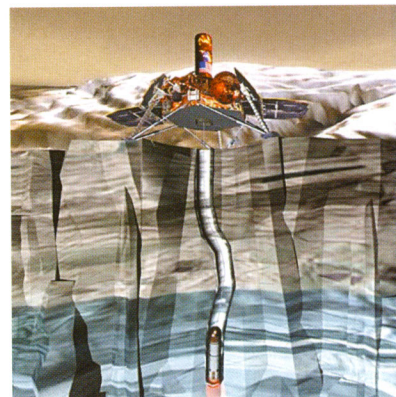
кая ровная в геологическом смысле поверхность не только делает Европу одним из самых «гладких» объектов Солнечной системы, но и представляет научную загадку.

Проанализировав снимки и оперевшись на гипотезу Кассена-Рейнолдса-Пили, известный журналист и популяризатор науки Ричард Хоугленд опубликовал в 1980 году большую статью в журнале «Star and Sky» ([www.enterprisemission.com/europa.html](http://www.enterprisemission.com/europa.html)), в которой выдвинул очень смелые предположения об особенностях Европы. По мнению Хоугленда, красно-коричневые выбросы на поверхности — это следы вулканической деятельности, а значит, под толщей льда имеются схожие с земными условия для образования «органического супа», в котором может зародиться жизнь... Но поскольку в глазах «твердых» ученых Хоугленд давно имеет репутацию «опасного вольтерьянца», пачками генерирую-

щего сомнительные идеи, в научном мире и особенно в НАСА эта гипотеза, мягко говоря, не получила поддержки. Если же называть вещи своими именами, то Хоугленда просто подняли на смех. Даже гипотеза о воде под толщей льда казалась фантастической, а тут еще и разговоры об «условиях для жизни».

Всерьез восприняли Хоугленда лишь двое: Роберт Джастроу (Robert Jastrow), один из отцов-основателей НАСА и в прошлом директор Годдардского института космических исследований, да «ясновидящий» Артур Кларк. Причем идея оказалась на фантаста такое впечатление, что он даже написал на эту тему роман-продолжение к своей знаменитой книге «2001: Космическая одиссея» под названием «2010: Одиссея два». По убеждению Кларка, в рамках готовившегося в те времена в НАСА проекта Galileo, целиком посвященного изучению Юпитера и его окрестностей, самое пристальное внимание следовало уделить Европе.

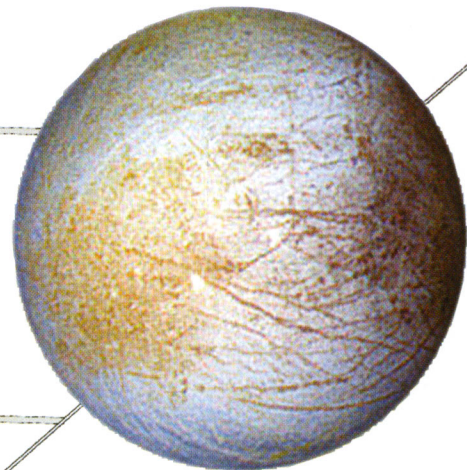
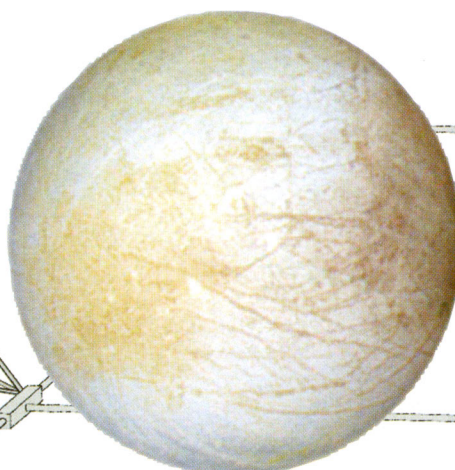
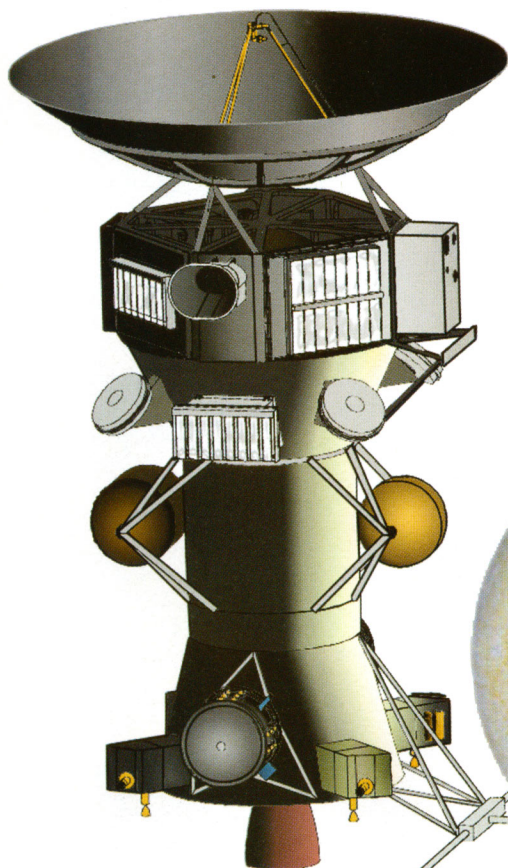
Корабль «Галилео» ([www.jpl.nasa.gov/galileo/europa/](http://www.jpl.nasa.gov/galileo/europa/)) достиг Юпитера в декабре 1995 года, а затем на протяжении нескольких лет с помощью самых разнообразных сенсоров было получено гигантское количество информации, которая изучается и по сию пору. Высокого разрешения фотографии Европы показали, что поверхность планеты больше всего напоминает растрескавшееся стекло, которое как бы само себя «чинит»



выдавливая откуда-то снизу ледяную кашицу-«клей», благодаря чему постепенно разравниваются все неровности и зарастают трещины. Уже это косвенно свидетельствует о наличии подо льдом воды.

Но самое убедительное подтверждение наличия океана на Европе появилось в 2000 году, когда ученые калифорнийского университета UCLA показали, что специфические колебания в магнитном поле этого небесного тела (полное переключение полярности с интервалом в 5,5 часа) могут быть вызваны лишь электрически заряженным слоем, находящимся подо льдом. То есть, весьма вероятно, океаном соленой воды.

Вслед за этим сообщением специалисты НАСА дружно изменили свое мнение, и теперь гипотеза о жидком океане Европы является в агентстве, по сути дела, общепринятой. Ричарда Хоугленда, правда, здесь предпочитают не вспоминать, поскольку за







прошедшие двадцать лет между сторонами установились отношения, напоминающие холодную войну. Хоугленд беспрестанно разоблачает тайные маневры НАСА, вроде известной истории с сокрытием правды о «лице» и «пирамидах» на Марсе, а агентство игнорирует все аргументы противника, считая их безосновательными. Как бы то ни было, НАСА уже запланировала первую исследовательскую экспедицию к Европе. Космический корабль Europa Orbiter должен доставить к спутнику Юпитера спускаемый аппарат Europa Lander со специальным «криороботом» для прохождения льда и поиска возможных признаков жизни в океане. Если таковой, конечно, будет обнаружен.

### Погружение крибота

Разработка специального механизма, так называемого крибота глубоководного бурения, ведется в JPL, научно-исследовательском центре НАСА, с 1998 года (<http://fuego.jpl.nasa.gov>). С тех пор было создано и испытано несколько прототипов, общая схема работы которых выглядит примерно так.

После мягкой посадки спускаемый модуль активизирует зонд-крибот для проходки льда. У этого устройства, имеющего форму торпеды, разогревается носовая часть, и благодаря гравитации зонд начинает погружаться в тоннель, который сам же проплавляет в толще льда. Приборы на борту крибота проводят измерения, анализируют поступающие данные и отправляют их на поверхность.

Зонд способен обходить препятствия и немного изменять курс, подстраиваясь под условия среды. Кроме того, полуавтономное рулевое управление позволяет роботу выбирать из возможных «ловушек». Расплавленный лед обтекает корпус крибота и вновь замерзает позади него.

Принципиальная работоспособность этой идеи уже проверена в ходе полевых испытаний в Антарктиде, где условия наиболее приближаются к сверхгостеприимной обстановке на Европе. Коротким антарктическим летом с ноября 2000 по январь 2001 года команда ученых JPL провела серию тестовых запусков прототипа крибота на так называемом Леднике Си в западной части материка (<http://robotics.jpl.nasa.gov/~behar/JPLAntIceProbe.html>). Испытания прошли успешно. Крибот совершил семь «ныряний» в три скважины на глубину до 1226 метров. Не вызывает сомнений и возможность создания окончательного продукта к 2003–05 гг., когда намечался запуск космического корабля к таинственному спутнику Юпитера...

Увы, ныне планы НАСА существенно пересмотрены, так что запуск Euro-

па Orbiter ([www.jpl.nasa.gov/europa-orbiter](http://www.jpl.nasa.gov/europa-orbiter)) сдвинут по меньшей мере на 2008 год. А там, кто знает, может, и подтвердится прогноз Артура Кларка, «назначившего» миссию к Европе на 2010 год. Правда, Кларк писал об экспедиции группы астронавтов, но время по-своему расставляет фактические факты и фантастические предположения. ☛





# Интерпретация ЖИЗНИ

Юрий РЕВИЧ  
[revich@compterra.ru](mailto:revich@compterra.ru)



гравюра Гюстава Доре



**Когда появились компьютеры** (даже те, первые, релейно-ламповые, которые потребляли сотни киловатт и планомерно выходили из строя каждые 8–16 часов), человечество растерялось. Оно до сих пор, за пятьдесят с лишним лет, не смогло придумать термина для нового научного направления, называя его то «кибернетикой», то «информатикой», то «прикладной математикой»... Д. А. Поспелов, отечественный корифей в области искусственного интеллекта, в недавней, 1998-го года, статье<sup>1</sup> привел интересные примеры названий институтов, созданных в СССР в шестидесятых годах: «Институт кибернетики Национальной АН Украины», «Институт прикладной информатики РАН» и «Институт прикладной математики РАН», — непосвященный никогда и не догадается, что все они занимались практически одним и тем же. Чем же именно?

Кибернетика создавалась как междисциплинарная наука, долженствующая объединить такие разрозненные направления человеческой мысли, как физиология, теория управления, теория сложных («больших») систем — вплоть до вполне гуманитарных социологии и лингвистики. Нащупав некий стержень, объединяющий поведение управляющих нервных центров человеческой руки в процессе захвата предмета со стола и действия электронного автомата-терморегулятора, выведя соответствующие уравнения, которые, как обнаружилось, наиболее надежным образом реализуются именно через цифровые (дискретные) автоматы типа ЭВМ (впервые, между прочим, сконструированные еще Ч. Бэббиджем в первой половине аж XIX века), ученые возгордились. Эйфория была всеобщей: поэзию разлагали на синтаксические составляющие, музыку — на оцифрованные частоты в ряды Фурье, речь — на фонемы, — благо экспоненциальное развитие электроники, особенно цифровой, позволяло с годами делать это все лучше, больше и проще. Казалось, еще немного — и компьютеры будут мыслить, чувствовать и действовать, как люди. Интересно, что пик эйфории пришелся на период, когда компьютеры еще умели довольно

мало. Дуг Энгельбарт, в конце шестидесятых изобретший графический интерфейс и манипулятор типа «мышь», и не предполагал, что этими разработками еще при его жизни станет пользоваться каждая секретарша, в том числе и в таких «отсталых» странах, как Россия или Индия. В середине восьмидесятых Япония даже бросила «вызов всему миру», пытаясь повернуть человечество в сторону конструирования «баз знаний» и соответствующих им «интеллектуальных компьютеров» путем создания специализированных языков программирования (типа знаменитого Prolog) и заточенных под них аппаратных средств.

Жизнь, однако, повернула в другую сторону (что еще раз доказывает непредсказуемость развития человеческого общества — идея некоего якобы куда-то направленного «прогресса», столь симпатичная умам еще просветителей века XVIII, очередной раз потерпела крах). Компьютерные технологии пошли по пути наименьшего сопротивления — проще оказалось конструировать все более мощные процессоры и шины, чем развивать никак не поддающийся даже формальному определению «искусственный интеллект». Каспаров зря убивался после проигрыша Deep Blue — человек играет в шахматы совсем иначе, чем машина (точнее, программа). Играть в шахматы с суперкомпьютером — все равно что пытаться обогнать автомобиль. Никого же не оскорбляет невозможность поднять ручками груз в пять тонн — тогда как с помощью известных еще со времен строителей пирамид блоков и полиспастов это вполне возможно. Следует ли считать портовый кран конкурентом тяжелоатлету? Если нет, то почему, как это делает вжививший себе микросхему в руку К. Уорвик, компьютерный «интеллект» нужно считать конкурентом человеческому разуму?

Суть дела тут довольно проста. И человек, и животные не видят истинного мира. Мозг любого существа, у которого он имеется, и сенсорно-чувствительная система того, у кого его не имеется, не отражают некую «объективную реальность». Как выражался Ленин (или Маркс с Энгельсом? неохота искать цитату), мир есть «объективная реальность, данная нам в ощущениях». Именно в ощущениях: мозг и сенсоры

<sup>1</sup> Д. А. Поспелов, Становление информатики в России (<http://newasp.omsk-reg.ru/intellect/f30.htm>).



строят всего лишь модель мира, не более, — это позитивистское предположение прекрасно продемонстрировали на практике разработчики MPEG (и JPEG). А еще раньше замечательный популяризатор Я. Перельман любил приводить в своих книжках всякие черно-белые фигурки, в узлах которых явственно видны серенькие пятнышки, не существующие на самом деле. Модель мира, которую создает мозг на основе, говоря по-современному, *анализа информации*, поступающей от сенсоров (глаз, слуха, осязательных окончаний), несовершенна. У каждого человека эта модель, мягко выражаясь, своя, потому что пропускается через механизмы культуры, воспитания, стереотипов поведения и опыта всех предыдущих поколений. Индейца из сердцевины амазонских джунглей уже не удивляют пролетающие над ним самолеты, но покажи ему мобильный телефон, и он воспримет его как чудо, — хотя мозг у всех людей, любой расы и народности, устроен одинаково (это уже бесспорный *научный факт*). Потому важно не то, что ты видишь, а как ты это *интерпретируешь*...

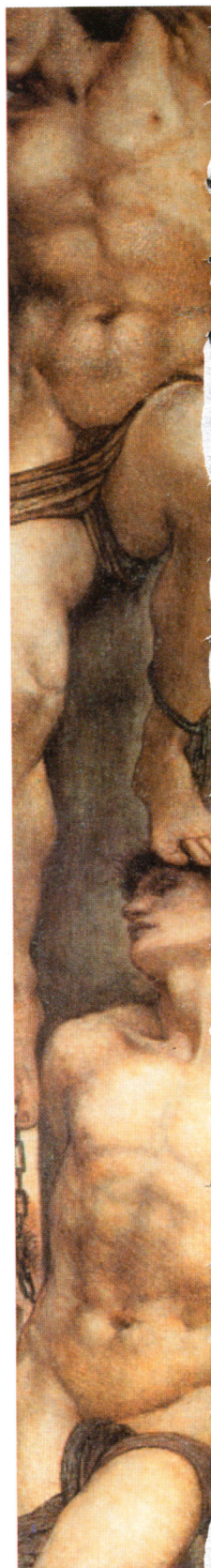
Справедливость последнего утверждения можно проиллюстрировать таким примером. Прочитав два слова из памяти PC по начальному адресу 0040:006Ch, вы можете интерпретировать их как четыре шестнадцатеричных числа, как четыре символа из таблицы ASCII, как два двухбайтовых числа, как одно четырехбайтовое... Но все ваши предположения не будут иметь никакого смысла, пока вам не объяснят, что четырехбайтовое число по этому адресу в памяти компьютера представляет собой время, прошедшее с начала (по мнению системного таймера) очередных суток, причем отсчитанное неудобоваримыми для человека «тиками», возникающими 18,206 раза в секунду. И лишь тогда вы сможете правильно интерпретировать содержимое ячейки памяти и установить часы в программе. То есть числа, которые хранятся в памяти компьютера (а в электронной памяти могут содержаться только и исключительно числа в двоичной системе, тогда как в человеческой содержатся готовые к употреблению образы), не значат абсолютно ничего, кроме уровня напряжения в соответствующих ячейках микросхемы. Даже если они представляют собой (будучи правильно *интерпретированы*) буквы из сочинений гениального автора гениальных стихов Пушкина, гениального автора гениальных «огородов» Козловского или цвета отдельных пикселей в гениальных творениях иллюстратора «КТ» и «ДК» Алексея Бондарева. Смысл этих чисел существует помимо компью-

тера и программ — в содержании сопроводительных текстов к программам и файлам и в договоренности между людьми о принятии неких *стандартов*, согласно которым такое-то содержимое такого-то файла нужно интерпретировать именно так, а не иначе...

Но скажите, чем все это принципиально отличается от такой же интерпретации, которую мы делаем всякий раз, когда читаем книгу, выпущенную хоть во времена Гутенберга? Или даже когда слышим человеческую речь — все эти фонемы и морфологемы? Читаем ли мы тексты Чосера так же, как читали его современники, — кто сказал, что обсуждать секс и тем более сексуальные извращения стало обычным только в XX веке (не поленитесь, продеритесь сквозь язык постсредневековой Англии, пусть даже в русском переводе «Кентерберийских рассказов» [а Чосер был для английского языка примерно тем же, чем Пушкин для русского], и вы увидите, что это решительно не так...). Мы восхищаемся Дюма или Жюлем Верном, мы изучаем неоднократно за последние десятилетия модифицировавшийся язык кино (вспомните протесты Чаплина против звукового кино — и он был по-своему прав, звук уничтожил что-то в языке *игры*) — и все это делаем по-своему, заново в каждом поколении. Причем «поколение» есть тоже неалгоритмизируемое понятие, которое имеет смысл лишь в повседневной жизни, но абсолютно никакого — в рамках дисциплин, традиционно относящихся к «искусственному интеллекту»...

Сами слова, доступные лишь писательскому таланту (понятие, которое очень далеко выходит за рамки простого «предоставления информации» и низводит компьютеры до простых устройств хранения и воспроизведения символов), не могут достаточно адекватно описать мир. Ведь для человека любое явление мира есть совокупность звуков, визуальных образов и ощущений, создающих — в зависимости от их важности для обогащенного предыдущим опытом сознания — ту или иную картину, тревожную или благодатную. Годовалый ребенок в долю секунды отличит изображение кошки от изображения собаки — даже по фрагменту фотографии хвоста! — потому что кошачьи всегда были врагами приматов. Попробуйте научить этому компьютер! И все такие вещи играют, как бы того ни хотели избежать последователи Тьюринга и Эшби, определяющую роль в нашем сознании.

Да что там слова... Недавно я покупал компьютер, с навороченной видеокарткой, с не-








счетными мегабайтами памяти. В качестве бонуса продавцы записали мне на диск демо-версию очередной то ли «Кваки», то ли еще чего-то в этом роде. По экрану ходил вполне трехмерный робот. Живо так ходил, изумительно трехмерно и почти не зависая на повторах. Но знаете ли вы, что соотношение яркостей в светах и тенях реальных природных пейзажей (например, белого песчаного пляжа в солнечный полдень, с лесной опушкой на заднем плане) может достигать ста тысяч, а теоретически можно найти и поболее (например, на Луне, где нет рассеивающей свет атмосферы)? И человеческий глаз со всем этим худо-бедно справляется — находящийся на освещенном пляже человек вполне способен различить движение предполагаемого врага в полутьме джунглей. Но даже суперкачественная цветная пленка фирмы «Кодак» в слайдовском варианте неспособна отобразить соотношение яркостей выше 10000. Именно для выравнивания яркостей несчастные киношники вынуждены таскать за собой генераторы, прожекторы и километры кабелей — чтобы вздымающаяся грудь шоколаднокожей героини очередного блокбастера предстала бы во всей красе на фоне голубого неба или ослепительно-белой известковой скалы, а не потерялась бы в тени из-за недостаточного динамического диапазона пленки. А компьютерный монитор, не говоря уж о телевизоре, вообще снижает диапазон яркостей до тысячи, а то и меньше, — в сто с лишним раз, по сравнению с возможностями глаза. К тому же самая высококачественная видеокарта все равно дает плоское изображение,строй в нее хоть десять 3D-акселераторов... Но самое интересное, что человеку на все на эти технические прогрессы, в принципе, глубоко наплевать. Примитивный Люмьеровский «поезд» производил в 1895 году ничуть не меньшее впечатление на зрителей, чем навороченные графические эффекты «Парка юрского периода» или «Терминатора» век спустя. Суть тут в том, что мы воспринимаем (мозгом, а не глазами!) не изображение, а впечатление от него, модель, образ некоей ситуации — и именно потому обнаженная женщина, нарисованная двумя с половиной штрихами талантливым художником, может производить ничуть не менее «порнографическое» впечатление, чем самая качественная японская фотография с какого-нибудь [sex.com](http://sex.com). А попробуйте заставить компьютер отличить картинки с порносайта от работ старых голландских мастеров!



Все, что человек создает, фиксирует и передает из поколения в поколение в виде достижений науки, культуры и исторических памятников, есть лишь модели реальности. Причем модели неизбежно ограниченные — хотя бы возможностями нашего мозга, что так здорово продемонстрировали те же алгоритмы сжатия MPEG. Что уж говорить о возможностях компьютеров, хоть и с тактовой частотой пусть в пять, в десять или сто гигагерц и построенных хоть на тысячах параллельно работающих процессоров. Человеку всегда было заманчиво обольщаться возможностями своего разума, которые немедленно обращаются в ничто при решении рутинной бытовой задачи нахождения общего языка с собственными детьми или, к примеру, взаимоприемлемой формализации общественных отношений в Чечне, Косове или Палестине. А программы, даже многократно ускоренные и оптимизированные путем применения всяких прибабасов типа 3D-акселераторов, есть самые примитивные из этих моделей. Не только человек на много порядков сложнее компьютера — сама действительность намного сложнее человека...

Однако «прогресс», о котором упоминалось в начале статьи, все же существует. Только заключается он не в том, что человечество достигнет всеобщего счастья путем построения общества, основанного на неких «разумных основаниях» (неважно, коммунистических, научно-компьютерных или, скажем, теологических), а в том, что на наших глазах, впервые в истории, человечество пытается (еще только пытается!) слиться в единую стаю. Стаю разумных, но все же живот-

ных. Интернет, на который возлагали такие надежды сторонники «разумного» подхода к конструированию общества — и справа и слева, — есть только доказательство, что человек не меняется; бизнес-структуры как возникли еще в Древнем Риме, так и существуют до сих пор, и все они основаны на принципе «ты — мне, я — тебе», а когда требуют только «мне» (и даже, что самое интересное, когда хотят «только тебе»), всё быстро распадается и деградирует. Да не это важно, — главное, что другого пути, кроме объединения, нет. Или выживем, или все погибнем в борьбе с некоей, большей частью надуманной, «глобализацией». Да и черт с ней, с глобализацией, — как поется в популярной песне, «у меня детей мал-мала, да и просто хотелось пожить...». А бороться с ветряными мельницами можно до бесконечности, — жаль только, нынешние Дон Кихоты чаще всего выглядят подобно довольно симпатичному российскому революционному деятелю Бухарину: романтик, считавший себя в первых рядах авангарда перестроечных сил мира, вынужден был санкционировать массовые расстрелы и создание крупнейшей рабовладельческой системы XX века, более утонченной, чем бывали даже в Древнем мире...

Нельзя ждать спасения мира в виде компьютеров, термояда, Интернета, научных гениев, Бога, генной инженерии или стирального порошка в новой экономической упаковке. Каждый человек сам есть хозяин своей судьбы и сам ее выбирает. Если, конечно, не принимать во внимание всяких стохастических процессов, так гнусно влияющих на размеренное и научно-распланированное течение жизни... 







Александр «САМ» МАЛЮКОВ  
cam@computerra.ru

В недалеком прошлом производителю было достаточно уболтать покупателя приобрести именно его товар по удобной для обеих сторон цене. В настоящее время подобная манера ведения бизнеса сродни шахматной партии, где игрок думает всего на один ход вперед. Проигрыш ему обеспечен с высокой степенью вероятности. Нынешнему производителю жизненно важно убедить покупателя не только купить, но и выкинуть только что купленную вещь. Выкинуть — и сразу же купить новую, причем лишь для того, чтобы бегом оттащить ее на свалку.

В логове друзей,

или **Бабочек давить**

Я, конечно, утрирую, но дело обстоит именно так: пользователь приносит домой мощнейший компьютер и загружает новейшее программное обеспечение, которое морально стареет в процессе загрузки и требует немедленного обновления. Тут же выясняется, что для обновления не хватает аппаратных мощностей: нужно либо докупать комплектующие, либо обзаводиться новой машиной. Программное обеспечение требует обновлений с дьявольской настойчивостью. Только установив новый текстовый редактор версии N, как сразу же приходит файл в формате N+1, причем версия N отказывается его распознавать. Каждый сиквел любимой игры обязательно совместим только с новейшей операционной системой и требует максимального объема оперативной памяти. Благодаря Биллу Гейтсу и другим гениальным бизнесменам от компьютерной индустрии товар не залеживается.

На фоне такой веселой круговерти особенно заметны беды фирм, выпускающих аппараты мобильной связи. То Ericsson, Philips да Alcatel продадут свои производственные линии, то акции Nokia рухнут на 20%. Все, кто хотел, давно обзавелись мобильником. WAP (Wireless Application Protocol) не стал той панацеей, на которую надеялись телефонные гиганты. Покупатели быстро раскусили, что толку от Интернета на экране размером со спичечный коробок не больше, чем от часов-телевизора, и предпочли недорогие без-WAPовские модели. За последние два года отрасль не предложила ничего революционного. Да, трубки стали заметно меньше, в них вмонтированы разные полезные и удобные штучки — от GPS- (Global Positioning Systems) карты до mp3-проигрывателя, которые несомненно представляют интерес для туриста или меломана. Однако обыватель редко сбивается с проторенного маршрута дом-работа-магазин-дом, а музыку «смотрит по телевизору». Но если массовый покупатель отказывается расставаться со своим привычным мобильником и не хочет отдавать деньги за новый, в первую очередь страдает производитель.

Прежде чем перейти от негатива к позитиву, вспомним рассказ Рэя Бредбери «И грянул гром». Главный герой на радостях, что на выборах победил его кандидат, отправляется поохотиться в прошлое, где ненароком наступает на бабочку. Размеренный ход истории нарушается, и к власти приходит другой человек.

Первое GSM-текстовое сообщение (Short Message Service, или SMS), посланное в 1993 году финским студентом Рикку Пихконеном (Riku Piikonen), не вызвало заметного ажиотажа. Минуло несколько лет, и SMS благодаря своей дешевизне и возможности Интернета стал на порядок популярнее телефонных звонков. В

данном случае успех хоть как-то можно было просчитать: хотелось доказать, что мобильный телефон и компьютер совместимы. Так что бабочку давили вполне сознательно.

От сознательного к бессознательному: могли ли в 1998 году создатели логотипов (скринсэйверов, а также картинок для групп звонящих) к телефону Nokia спрогнозировать фурор своего детища? Едва ли. По крайней мере, пресс-релиз, рассказывающий о новой услуге для телефонов Nokia 6110, 6150 и 8810 в основном посвящен прелестям WAP. Новаторства в нокиевских лого не больше, чем в тетрисе. Ноги у телефонных скринсэйверов растут из традиционных компьютерных, а картинки — аналогов мордашек. Добавьте сюда бедность цветовой палитры, отсутствие анимации и жесткое ограничение на размер. Тем не менее, эту занятную побрякушку можно смело сравнивать с технологическим прорывом (тот же WAP она точно переживет) и приводить в качестве примера успешной рекламной стратегии.

Лого очень понравились покупателям. Не редко человек, держа в руках телефон с GPS, спрашивает: «Ну а лого-то там есть?» В отличие от мелодий (которые к тому же на редкость назойливы) логотип недолго показать знакомому: посмотри, какой у меня презабавный рисунокчик. Потребность в разнообразных логотипах послужила причиной появления целой индустрии, и не удивлюсь, если узнаю, что на лакомый кусочек накинулись именно те дизайнерские конторы, которые намеревались занять нишу примитивной графики под WAP.

Реклама логотипов производителей заперестала в газетах и журналах. Кроме традиционного топа самых популярных логотипов — пары десятков названий рок-групп, прозенных стрелами сердечек, улыбающихся собачек и кошечек и пр. (см. рисунки внизу), — реклама обязательно включает в себя изображение телефона Nokia или крупным шрифтом название модели. Nokia подкинула стандарт. Те, кто делают на нем деньги, рекламируют на свои кровные продукцию телефонного гиганта. Телефонный тяни-толкай в действии. Простота исполнения, помноженная на повальную компьютеризацию, обернулась богатым урожаем. Конечно, телефонный тяни-толкай — карлик по сравнению с софтверным, но интересен сам прецедент — дешевый (имеется в виду себестоимость исполнения) «бантик» занял нишу технологической новинки. Нечаянно раздвигавшая бабочка превратилась в золотого телца.

Интернет расцвел специализированными сайтами, где можно не только выбрать понравившееся лого из списка, но и нарисовать в примитивном редакторе свое собственное. В Рунете первым распространять логотипы стал сайт питерского филиала финской компании Aktivist (<http://aktivist.ru/sms>), лого с которого использованы в качестве иллюстрации.

Что в логове тебе моем? 





# Хроники Навь-города

Часть первая  
Пятая Сила

Василий **ЩЕПЕТНЁВ**

vasiliysk@yahoo.com

## ГЛАВА ПЕРВАЯ

Короб, и без того нелегкий, сейчас просто гнул к земле. Он остановился, переводя дух, и в который уже раз обругал себя за жадность.

Ну отняли бы товар, разве впервой? Зато жизнь почти наверное осталась бы при нем. А теперь — пропадай со всем добром, пропадай, жадный бродячий торговец Луу-Кин, в гордыне и глупости возжелавший сохранить барыш. Богачества захотел, простак.

Это от усталости, усталости и голода приходят в голову недостойные свободного человека мысли. Нужно отдохнуть и подкрепиться.

Он осмотрелся. Вон там, чуть подальше, очень удобное для привала местечко — кустарник густой, скроет от чужого глаза.

Сойдя с дороги, Луу-Кин миновал полянку. Кустарник действительно оказался густым, прохлада тени — лучшая приправа к любому блюду.

А блюдо ох как нуждалось в приправе: кусочек вяленого мяса, вот и все. Нет, еще три глотка горьковатого отвара из фляги. Фляга и сама была товаром, и травка, на которой готовился отвар, — тоже. Ничего фляге не станет, а травки ушло — крохотную щепоть, зато бодрости прибавляет на три горсти. А бодрость ему нужна, ох как нужна.

Луу перевел дух.

Удача ему нужна, а не бодрость. Такого товара в коробе, похоже, не отыскать.

Он решил немножечко посидеть. Подумать. Ну, вдруг умная мысль в голову и набредет?

Набредали же мысли грустные. Насчет жадности. Идти, зная, что придется отдать короб? Так он уже его раз отдавал, взамен жизни. Получается, отдавал годы труда, все одно, что внезапно попал в рабство. Еще раз начинать сызнова не хватит ни сил, ни воли. А если и хватит, где раздобыть денег? В сегодняшний товар вложилось все, что у него было, да еще признал малость. Малость — то малость, но возвращать нужно. Иначе — обреют голову и ступай в холопы, пока не вернешь долг. То есть — навсегда. Правда, можно перезанять...

Луу припал к земле, прижал ухо. Топот, мерный топот. Кто-то идет по дороге. Интересно, кто. Очень интересно.

Он приподнялся и, чуть раздвинув кустарник, уставилсь на дорогу.

Ждать пришлось недолго.

Одинокий всадник в этих местах — все равно что одинокий коробейник. Но нет, едет смело, то ли от великой отваги, то ли по глупости. Рыцарь, и рыцарь не бедный. Богатый. Очень богатый, если не в латы закован, а носит шкуру дракона. И тур тоже покрыт этой шкурой, даже ноги, чтобы никто не подсек, не перерезал жилы.

Такому рыцарю весь короб Луу — тьфу, мелочь. Правда, есть рыцари, что и мелочью не брезгают. Из какого он дома?

Он поискал глазами щит, стараясь рассмотреть герб. Но щита у рыцаря не было. Может, за спину закинул? Рыцарь поравнялся с кустарником, двинул дальше.



Нет, за спиной только плащ.

Это был Рыцарь Без Щита.

Нужно будет внимательнее перетряхнуть короб: похоже, удача там все-таки есть.

Луу накинул лямки на плечи, подхватил посох, медленно поднялся, медленно пошел сквозь кусты.

— Добрый человек! Добрый человек! — кричал он, но кричал негромко и радостно. Пусть услышат, что сам он — абсолютно безвредный, безопасный торговец, которого можно и нужно — пожалеть.

Рыцарь остановил тура, обернулся.

— А-а! Гляди, Бышка, вот он, Тот, Кто Сидит В Кустах! А ты тревожился...

Тур только фыркнул.

— Дозвольте приблизиться, добрый человек!

— Дозволим, а? Иначе подойдет без дозволения, и что тогда?

Тур наклонил голову. Рога его сверкнули на солнце, показывая, «что тогда».

— Успокойся, Бышка, успокойся. А ты, Сидящий В Кустах, приближайся.

— Я... Я просто отдыхал. Я мирный торговец, принес издалека немного диковинок, не встречающихся в здешних местах, и, если доблестному рыцарю будет только угодно взглянуть, я с превеликим удовольствием...

— Мирный торговец? Это хорошо. Мирных торговцев мы любим и приветствуем. Вот только времени у меня нет рассматривать твой товар.

— Если доблестный рыцарь торопится, я с удовольствием буду ждать удобного момента. Где-нибудь на привале, на постоялом дворе, в любом подходящем месте...

— На постоялом дворе? Нухорошо, можешь идти со мной.

Повезло! Повезло невероятно — рыцарь позволил присоединиться к нему. Теперь он под охраной!

Тур шел быстро, но Луу-Кин был на ногу скор, трусил вслед и радовался, что загодя пил отвар бодрости. Вот она, щедрость, и сказалась.

Через час весу в коробе прибавилось вдвое — так ему мнилось. Верно, удача тянет. Фунтов сорок весит, не меньше. Но травка действовала без обману, ноги — несли, и только пот лез и лез в глаза, успевай отирать.

Река дала знать о себе издалека, но показываться не спешила — прибавилось мошки, земля под ногами сделалась сырою. Наконец, открылась.



— С позволения сказать, брод будет чуть ниже, — Луу захотелось стать полезным, а то, неровен час, рыцарь позабудет о мирном торговце.

— Ну, ниже так ниже...

Дожди шли беспрестанно до третьего дня и река напирала, потучнела, берега стали тесны. Куда размазаться? Пологий берег принял реку к себе, а с нею и сырость, и ужаков, что раз за разом переползали дорогу. Ужаков Луу не любил — хоть и безвредные, а бесполезные тож. Или нет под небом совсем бесполезной твари?



Может, ужак ест какую-нибудь кусачую мошку и тем облегчает его, Луу, жизнь? А все-таки — противные. Толстые. Дай время — начнут не мошку — мирных торговцев глотать. В Ра-Амони тоже сначала думал — ужаки...

Они подошли к самой воде.

— Как, Бышка, пойдем?

Тур опустил голову, принохиваясь. Рыцарь спешился, предоставляя туру полную свободу.

— Не хочешь?

Тур ударил копытом — раз, другой. А подковы на копытах — те еще. Боевые подковы.

— Есть такое слово, Бышка, — надо. Летать мы не умеем, так что придется — вброд. Ты, мирный торговец, держись позади, потому как берег тот — крутой...

Ведя тура на поводу, рыцарь осторожно вступил в реку. Тур шел неохотно, но — шел.

Луу поставил короб на голову. Хоть и завернуто все в пузыри, а лучше б не мочить.

Вода холодная. И мутная. Вцепится жженка, заползет под кожу, потом доставай...

Обычно вода достигала пояса, но сейчас подступила к груди, к шее. Этак и плыть придется...

Опасения оказались пустыми — вот уже опять по грудь, вот по пояс, а вот и конец реки. Подъем крутой, скользкий. Внезапно тур остановился.

— Что, Бышка, и ты учуял? Ничего, как-нибудь. Эй, мирный торговец, не плошай!

— Что, доблестный рыцарь? — переспросил Луу-Кин. Но отвечать рыцарю было недосуг.

Подъем вел сквозь дубраву, деревья росли совсем рядом от дороги. Тесное место. Нехорошее место.

Нехорошие люди.

Нет, не люди — муты. Еще хуже. От мутот купиться просто невозможно.



Их было шестеро — по трое с каждой стороны. Едва прикрытые волчьими шкурами, с дубинами наперевес, они обступали рыцаря, ожидая сигнала вожака.

— Шли бы вы, ребята, подобру-поздорову, — сказал рыцарь. Без страха сказал, без дрожи.

Вожак словно этого и ждал. Взревел — или крикнул? Говорили, что у мутов и речи-то нет, одно звериное рычание, — взревел и бросился навстречу рыцарю. В тот же миг бросились и остальные.

Луу-Кин нажал потаенный сучок, из посоха выскочил клинок, обоюдоострое жало. Задаром не дамся!

Но биться ему не пришлось — все окончилось в считанные мгновения. Один мут пал в кусты с распоротым турьими рогами брюхом, а остальных посек рыцарь. Он оказался двуруким, и сабли, с шипением рассекавшие воздух, рассекли и мутов — кого надвое, кому только отделили голову от тела.

— Я ж предупреждал... — рыцарь спешился, вытер дымящиеся клинки о траву, еще и еще.

Обезглавленное тело вожака ползало по земле, тур хрипел, норовя и этого поддеть на рога, но рыцарь положил руку на холку.

— Оставь, Бышка, это лишнее. Ну, — он обратился к Луу-Кину, — ты, я вижу, в полной боевой готовности? Молодец!

— Я не успел, — пробормотал Луу-Кин.

— Бывает, — рыцарь наклонился над телом, присматриваясь. — Племя Серых Волков. Странно, как их занесло сюда? И с каких пор они нападают среди бела дня?

Безголовый вожак вцепился в соплеменника, павшего от рогов тура, и они оба продолжили бой, уже мертвые, но еще не понявшие собственную смерть.

— Я слышал... — начал было Луу-Кин и запнулся.

— Говори, говори.

— Я слышал от других торговцев, что встречали мутов и на других шляхах. На Куу-рском, на Луу-ганском. А на Муу-ромском они даже напали на отряды Дорожной Стражи. Правда, ночью.

— Вот как, значит. А ты чего же? В такие времена добрые люди в одиночку по дорогам не ходят. И недобрые тоже.

— Я подумал, что одному проскочить легче. Незаметнее. — Луу-Кин подумал, что и рыцарю негеше в одиночку, но вслух сказать не посмел. Не положено простолюдину рта раскрывать, когда не спрашивают.

— Хорошее объяснение. Зовут-то тебя как, мирный одинокий торговец редкостями?

— Луу-Кин, о доблестный рыцарь, — это «о» должно было придать речи торжественность и величавость. Луу-Кину очень хотелось показать свое отличие от прочих торговцев, темных, невежественных, только и думающих, как выжить лишний грош.

— Меня можешь звать Кор-Фо-Мин.

— Да, о доблестный рыцарь.

Кор-Фо-Мин, — значит, из дома Кор. Он так и думал. Рыцарь Без Щита мог быть только из дома Кор.

— Вот и познакомились. Теперь пора и дальше идти, а то вечер близок.

По счастью, постоялый двор тоже был недалек. Часа два прежней ходьбы. Но рыцарь придерживал тура, и Луу-Кин шел шагом обычным, долгим.

— Однако пошаливают тут у вас. И действуют лесовички не так, как прежде, стайей, а по правилам военной науки. Засада, нападение с флангов... Шесть душ всего (Луу-Кин вздрогнул — рыцарь сказал, что у мута есть душа! Ну, им, рыцарям, и не такое позволено), идеальное количество для засады.

— Осмелюсь сказать, доблестный рыцарь Кор-Фо-Мин, для меня одного их было слишком много, а для вас — слишком мало.

— Молодец, подметил верно. Значит, поджидали они не нас, а просто — кого судьба пошлет. Или, может быть, определенную пару? Ты как думаешь, мирный торговец?

— Не знаю, о доблестный рыцарь. Этим проклятым мутам лишь бы мясо... — Луу-Кина затрясло. Запоздалый страх высосал все силы, хорошо, у чстокола постоялого двора. Из последних сил тащился он вслед рыцарю.

— Какое счастье, какая радость! — непритворно ликовал хозяин. Конечно, улыбка размером с месяц предназначалась не ему, бедному торговцу, с него какой доход — медный грошик за ночлег. Но рыцарь дома Кор!..

— Счастье как счастье. — Рыцарь спешился, но повод тура отдавать не спешил.

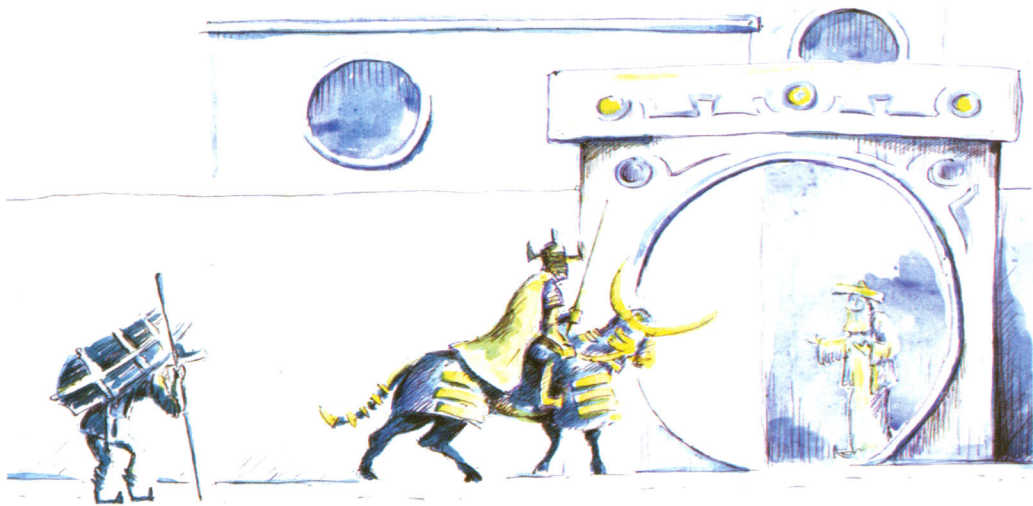
— Доблестный рыцарь может не беспокоиться — мой слуга прекрасно обиходит вашего прекрасного тура.

— Да? — Рыцарь посмотрел на тура. — Ты, Бышка, как считаешь?

Тур, похоже, не возражал.







— Ладно, старайся. — Рыцарь позволил слуге отвести тура в конюшню. — А двуногих у вас обихаживают?

— Дву... Ха-ха-ха! Рыцарь изволит шутить! Лучший стол невозможно найти до самого замка!

— Это, конечно, обладеживает... Руки у вас мыть приятно?

Луу-Кин бочком-бочком пошел было в сторонку.

— Полагаю, мирный Луу-Кин, ты не откажешься разделить со мною вечернюю трапезу?

— Почту... Сочту за честь... — залепетал он. В старых былинах говорилось о том, как рыцари в походах, бывало, делили хлеб с простолюдными, так в былинах много чего говорилось. Простолюдины вдруг оказывались утерянными или украденными в детстве принцами или, напротив, добрыми чародеями, а он, Луу-Кин, ни принца, ни чародея в себе не ощущал. Разве потаенный, неведомый какой? Любишь ты, брат, мечтать, оборвал он себя. О другом мечтай — распродать товар с выгодой...

Вымытый — а мыть пришлось и шею, — сидел он за господским столом. Стол как стол, даже меньше черного, для людей простых, обыкновенных. Но — с видом на очаг. Прежде чем зарезать курицу — принесли, показали, вот-де она какая, живая, здоровая, одна голова, две ноги, два крыла. Так же показывали и траву, и плоды, и ракушек. Рыцарь ракушки забраковал, уж больно злыми были на вид, остальное велел готовить на кухне скорой, походной, а покамест кушанья доспеют, подать чего-нибудь хмельного для мирного торговца, поскольку сам он по обету ничего крепче воды пить не может. Только подать не чего-нибудь, а именно рыцарского вина, поскольку пить-то он не будет, а попробовать — попробует.

Луу вина избегал: не один торговец терял и товар, и жизнь из-за лишнего стакана, а лишний стакан — это первый стакан. Но сейчас, когда он сидел за столом, отказаться было невозможно. Ну, он не один, с рыцарем, так что можно... За спасение.

Рыцарское вино, красное, прозрачное, шло необыкновенно легко, но Луу пил чинно, не хватает только нахрюкаться. Хотя в этой таверне... Наконец, подали и еду. Вкусно. Побегай этак день за днем, корку хлеба с пальцами слопашь...

А хозяин, пока не поспели новые кушанья, суеился вокруг рыцаря, стараясь болтовней заменить неготовые блюда. Да и что ему еще делать — хозяину? В дальнем,

черном углу сидела троица нищелюдей, вся еда которых — кружка браги да кусок хлеба с луком. Луу одернул себя — нищелюды, как же. Обыкновенные вольные люди, как и он. Он так и водой бы обошелся, вместо браги-то. Достойная бедность — счастливый удел. Раз в жизни сел за господский стол, и нос дерет. Это он от вина занесся, не иначе, от чего же еще.

А хозяин по-прежнему суеился вокруг:

— Вы не смотрите, что людей мало. Случай, всех в Замок потянуло. До сего дня всякого люду было, и знатного, и подлого, и чужого, потому как с солнечной стороны его двор никак не миновать. А с солнечной стороны в Замок все и идет. Почти подчистую припасы вымели, хорошо, хозяйство поставлено на путь, а то бы нечего и подать было. Но никто еще не говорил, что Сол Нафферт не может угодить проезжему да прохожему, особенно рыцарю. Уж какие проезжие были, какие проезжие! Жаль, доблестный рыцарь не пожаловал хотя бы вчера — общество такое, что впору наизнатнейшим господам.

— Какое же общество? — спросил рыцарь. Он, Луу-Кин, помалкивал, знал, не для него разоряется хозяин.

— Выше и не бывает. У него, — гордился Большой Сол, — остановилась сама принцесса Ки-Ева. Конечно, здесь она не сидела, пребывала в покоях наверху, но сопровождавшие ее посланники, рыцари Юга, все такие из себя знатные, важные, закованные в латы, с мечами и щитами, в простоте слова не скажут, промеж себя все с галантностью, с политесом, а на простого человекам зыркнул — мороз по хребту!

— Что ж, это можно устроить — по хребту... — протянул рыцарь, и так протянул, что — поверилось.

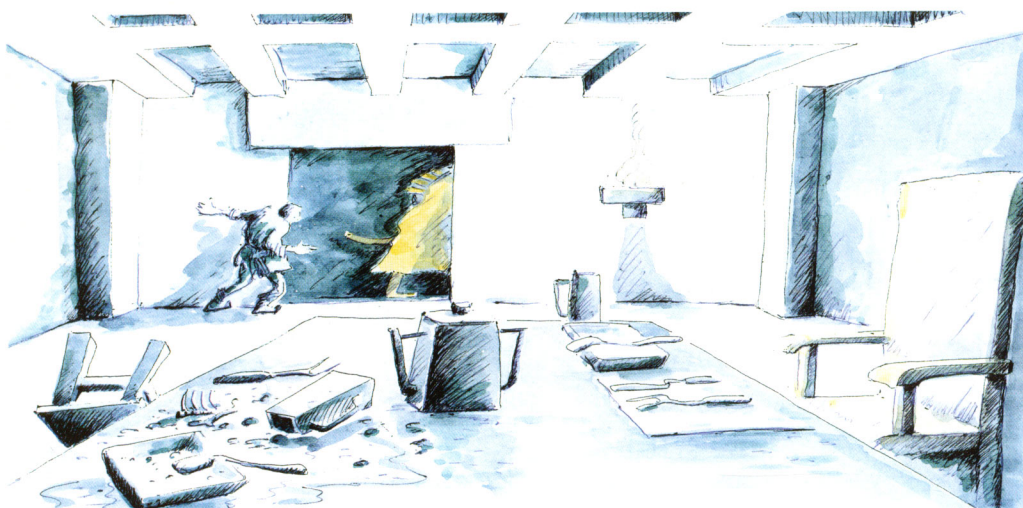
Хозяин заюлил, пригнулся, стараясь умалиться до величины неощутимой.

— Оно конечно, каждый, имеющий понятие, знает — что ни дом, то норов. Рыцарям Юга предписано быть жестокими, иной и захочет снизойти до простого, честного человека — а не мог, нельзя. Вот другой рыцарь, вроде вашей милости, снисходит, потому — дом такой порядок установил.

— Порассуждай... — но сейчас в голосе слышалось благоволение, и, приободренный, хозяин продолжил:

— Они ведь, рыцари Юга, не сами по себе, а — свита. Везут, значит, невесту. Тут им, получается, особая ответственность, не уронить чести.





— И много их, свиты?

— Три рыцаря, шесть стражников. Да челяди, что прислуживает принцессе, три души. Вместе-то счастливое число как раз и получается.

— Ну, отряд не малый. Но и не великий.

— Так их тут встретил замковый отряд, еще полдюжины стражников и рыцарь-послушник, сегодня утречком и отбыли. А с ними еще много гостей, благородных рыцарей, оруженосцев, стражников, простого люда — целая армия. И всех, всех он, Сол Нафферт, сумел приютить и обиходить. Сколько дней он не то что выспаться — присесть не мог...

Луу слушал внимательно, понимал, не жалуется хозяин — хвастается. За дни эти заработал он больше, чем за весь год. Но прямо говорить о том негоже, найдется добрый человек, облегчит мoshну. Первая заповедь бродячего торговца — плакаться на разор и убытки. Впрочем, их, первых-то заповедей, много... Держатель постоянного двора не был бродячим торговцем, слишком уж умаляться нельзя — гость стороной обойдет, убоявшись запустения. Вот и хвалится обиняками хозяин. Луу он не то чтобы нравился, но внушал доверие. Лицо — зеркало души. Ну, не всегда, конечно, немало молодых душегубов с ангельским ликом встречал он на пути, но с годами натура свое берет, проступает на роже. Так и у хозяина — охоч до денег, ради них готов не спать, тиранить слуг, понемножку мошенничать, но смертного греха на душу не возьмет, страшновато, да и невыгодно это по нынешним неспокойным временам. Нет, тряхнул он головой, это опять вино — оно размягчает и душу, и мозги, от него и думы такие путанные. Впрочем, он ведь не один, с рыцарем, и не просто рыцарем, а с рыцарем дома Кор. И этот рыцарь ему жизнь спас, а потом рядом с собой усадил! Хватит, остановил он себя, вино хоть и важное, а душа меру знать должна. Еще только одну кружку...

А рыцарь натуры широкой — налил вина и хозяину. Тот поломался-поломался да и выпил. И еще. И еще. Луу отставать неудобно, вежество не позволяет.

— Только принцесса эта... — хозяин понизил голос до тишайшего, найдоверительнейшего, — она приболела в дороге, видно. Приболеть не мудрено, путь-то какой... Ее, почитай, на руках внесли, никого не пускали. Дочка-то моя, что воду им подавала да прочее, говорит — в лихорадке принцесса, ломало, знобило, крутило ее. А отдохну-

ла — и наутро сама спустилась, бледная и слабая, но здоровая. Место тут у меня такое, целебное место... Помнится, позапрошлым летом раненого рыцаря привезли, повздорил он с кем-то, может, с другим рыцарем, весь изрубленный был — так за неделю поднялся, уехал крепче прежнего. А еще был случай...

Хозяин превозносил достоинства своего дома, своей еды, своих слуг, своего сена, своего колодца, рыцарь изредка ронял слово-другое, а затем опять вступал хозяин.

Потом подали, наконец, и курицу, зажаренную на вертеле. Большая курица, не какой-нибудь недоспелый цыпленок. Но сколь ни велик кусок, а и он кончается... Луу, сытый и пьяный, все-таки на ногах держался крепко, он и сам удивился подобной крепости — землю качало и кружило, но он, с легкой помощью стола и стен, сумел устоять. На свежем воздухе стола не было, зато оказались деревья. Хотя среди них тоже попадались разные, некоторые так и норовили боднуть, однако ж Луу-Кин не уронил достоинства, удержался, гордо взглянул на хозяина и с опаской на рыцаря — не разгневался ли на его заносчивый вид.

— Мы, рязанские, не сдаемся, — похвалялся он, — и не к тому привычные. У нас и грибы с глазами, их едят, а они глядят...

Что дальше было, помнилось смутно, но одно Луу знал твердо — до лежанки он таки добрался сам, без подмоги.

Первой утренней мыслью было — где короб. Он вострепнулся, вскочил, оглядываясь. Нету! Украли! Сам потерял, пропащая душа! Вот и вино, вот и хозяин...

И рыцаря нет. Привиделось?

Он заглянул под лежанку. Рыцаря там, конечно, никакого не оказалось, но короб, короб был. А это главное — короб, бог с ним, с рыцарем. Рыцарей-то на свете много, в каждом замке, почитай, штуки по три, по пять, а короб у Луу-Кина один-разъединственный, другого, может, и в жизни никогда больше не будет.

Он проверил завязки; петелька, хитрая, для чужого неразвязная, казалась нетронутой, да и вес прежний, Это хорошо. Это просто замечательно. Вот он, товарищ-то, весь здесь! Почти донес!

Луу-Кин пытался утешить себя. Эк, действительно, чего он, собственно, ждал? Что рыцарь распрощается с ним? Может, откроет вдобавок тайну происхождения? Наслу-



шался ты, брат, в детстве длинных красивых баек, а в жизни дорога у каждого своя, если и пересеклись вдруг случайно с хорошим человеком, тому радуйся, а на большее надеяться — век дураком прожить.

— Проснулся, мирный торговец? — рыцарь подошел неслышно, и Луу-Кин вздрогнул. Ну как тать.

— Про... проснулся, доблестный рыцарь...

— Тогда, если думаешь попасть в Замок, поторопись с завтраком.

— Да... Конечно, сей момент, — забормотал он невявязно, не решив окончательно — радоваться, нет? Он уж было настроился остаться в таверне да ждать, когда люди на обратном пути завернут сюда, тут можно будет и расторговаться. Придется, конечно, взять в долю хозяина таверны, так это в порядке вещей... А в Замке, в Замке... О! Он не смел и надеяться... То есть вчера-то он надеялся твердо, но твердость разбилась мгновенно, стоило ему, проснувшись, не увидеть рыцаря. Идти в одиночку? Как ни крепко он спал, а слышал, как неподалеку — ну, не совсем и близко, иначе проснулся б — была семья вурдалаков: сначала старшой, басово, протяжно, затем вторила марва, забираясь голосом своим до самой до луны, а затем, в терцию и квинту, подтягивали остальные. Нет, в одиночку ходить — даже и днем... Теперь же надежда опять явилась. Вместе с рыцарем. Странная она штука, надежда, нестойкая и неистребимая одновременно, ду- мал он, лихорадочно собираясь.

Внизу, опять же на красном, господском столе ждал их завтрак совсем простой — кислое молоко, хлеб да сыр.

И съеден был не по-вчерашнему быстро. Хозяин суетился, но дальним путем уже не страшал, лишь вздыхал жалостливо.

— Ладно, ладно, сколько за постой?

Хозяин пустился в длинные рассуждения о скудости окрестных земель, героических усилиях его самого и необыкновенной щедрости всемиловейшего рыцаря, а еще о могучем туре, могучем, но и прожорливом, съевшем столько сена и овса, что...

— Короче, два червонца, — перебил алгебру хозяина рыцарь.

— Восемь... оди... сколько вашей милости будет угодно, — хозяин склонился, но Луу приметил — доволен. Еще бы — два червонца. Эх, тяжело, наверное, все-таки быть рыцарем — за все плати щедро, втрое-вчетверо против обыкновенной цены. Хотя — опять же какой дом. В некоторых поощряется рачительность, экономность, если не сказать — скупость, например дом Кви. Тот бы торговался — вернее, торговался б оруженосец — до полудня, и хорошо, если бы выгадал хозяин хоть что-нибудь.

А, впрочем, чего это он — не о своем думает. О своем, о своем, поправил Луу себя. Ведь он поедет в Замок, где множество всяких высокородных господ, и его дело так распорядиться содержимым короба, чтобы и с долгами расплатиться, и еще с барышом остаться. А уж тогда...

Вот здесь точно начинаются бесплодные мечты. Духи Зависть и Злосчастье чуют их за семь верст, налетят, прилепятся — и не будет удачи, потому Луу поскорее стал думать о делах мелких, но насущных — как бы ноги не натереть, переход предстоял большой. Казалось, пустяк — ноги, а заботиться о них пристало не менее, чем о боевом туре. Луу видел, как хлопочет вокруг того рыцаря, как суетится и подворачивается под руку слуга, не столько помогая, сколько изображая рвение, вот он, готов всем сердцем услужить, не его ж, слуги, вина, что тур такой злой, что и подойти-то нельзя. Заработает серебряную монетку,

щедр рыцарь, ох щедр. Почему у такого щедрого господина нет своего оруженосца? Доблестному рыцарю приходится и драконью шкуру на тура натягивать самому, и поножи пристегивать, и драконьей икрой морду покрывать, чтобы стрела глаз турий не поранила. Таков уж дом Кор. Все сами. Не родился еще оруженосец для рыцаря дома Кор, говаривали странники-сказители, зубы съевшие в описании подвигов, битв и турниров. Ох, любил слушать их Луу мальчонкой, казалась ему жизнь странника завидней даже доли барона — всюду они, странники, бывают, все видят, всех знают, водят дружбу с самыми прославленными героями, иначе откуда ж им знать каждый помысел геройский, кроме как из их собственных уст...

Наконец, рыцарь подготовил тура к походу, положил поперек переметные сумы.

— Готов, мирный торговец?

— Да, доблестный рыцарь, — подскочил к стремени Луу-Кин. До последней минуты боялся он — вдруг рыцарь передумает пускаться в такой опасный путь, или вдруг передумает и не разрешит идти торговцу рядом с собой, и еще неизвестно, чего больше боялся.

— Тогда в путь. А ты, Большой Сол, не горюй, мы с мирным торговцем уж как-нибудь постараемся уцелеть и на обратном пути опять заглянем пропустить кувшин-другой твоего вина.

Хозяин рассыпался в пожеланиях доброго пути, но глаза его полны были грусти. То ли судьба путников печалила его, то ли окончательное прощание с надеждой удерживать у себя столь щедрого гостя, то ли просто всегда подобными глазами смотрел на мир Сол Нафферт, хозяин постоянного двора «Поросычий рай».

Идти было легко, помогали утренняя свежесть, сытый, но легкий завтрак, да и тур шел немешкотно. Рыцарь молчал, молчал и Луу. Действительно, о чем говорить доблестному рыцарю с торговцем? Если вчера связывал их общий бой, то сегодня — лишь дорога.

— Устанешь, скажи, — нарушил молчание рыцарь верстах в десяти пути.

— Не, я привычный, — ответил Луу. Украдкой он сунул за щеку кусочек Красного корня, и оттого действительно не чувствовал томления, слабости. Недаром каждый такой кусочек меняется на золото — не по весу, по размеру. А что делать? Жалко есть золото, а еще жалче — отстать от рыцаря. Да ничего, последний переход... ☞







Сергей ЛЕОНОВ  
sleo@compterra.ru

## Полезные советы

**Рубрика**, под которой находится эта статья, для журнала новая, но объяснять ее назначение, надеюсь, не нужно. Не следует, впрочем, и считать, что редакция собирается чему-то учить читателей: мы полагаем, что публикуемые здесь материалы будут носить характер обмена опытом, а не претендовать на роль бесспорного учебного пособия. Кстати, читателей, которым содержание наших материалов покажется давно известным, приглашаем стать писателями. В этом

выпуске рубрике досталось всего три страницы, но в следующих номерах, надеюсь, удастся выделить ей больше места.

Ну а начнем мы с того, с чего, собственно, и начинается домашний компьютер. Вот вы принесли его домой в коробке, новый, красивый, мощный. Включили и... Хорошо, если увидели заставку Windows. Не совсем плохо, если на нем оказалась хотя бы DOS. А если вообще ничего? «Insert system disk and press any key» на

черном экране, и вы начинаете понимать, что вас, как бы это помягче сказать, слегка надули: «железо» — это еще не все, и теперь придется искать специалиста, который вдохнет в него программную жизнь.

Даже если ваш компьютер давно стал деталью интерьера, рано или поздно вам придется на время переквалифицироваться в системного администратора, поскольку назреет замена устаревших или вышедших из строя компонентов. Хорошо, если



## ФОТОКОНКУРС

### УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Редакция журнала «Домашний компьютер» подвела итоги конкурса читательских фотографий «Остановись, мгновение». Победителями стали **Калачев, Одинцов и Романов**. Их работы и некоторые другие интересные фотографии будут опубликованы на страницах журналов «Домашний компьютер» и «Компьютерра». Два первых победителя награждаются генеральным спонсором конкурса компанией «Новый диск» анимационной программой «Реформер+», и несколько поощрительных призов участники конкурса получат от компании Canon.

По вопросам получения гонорара за опубликованные снимки обращайтесь по телефону **232-2261** к Ирине Воронович.

Письма, касающиеся конкурса направлять по адресам [inform@computerra.ru](mailto:inform@computerra.ru) и [site@computerra.ru](mailto:site@computerra.ru).



## ЛУЧШАЯ СТРАНИЧКА

### УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Продолжается конкурс «Лучшая домашняя страничка России». Выдвинуть страничку на конкурс (свою или чужую) может любой читатель, просто прислав письмо с информацией о сайте в редакцию по адресу [homepage@homepc.ru](mailto:homepage@homepc.ru).

Обзоры выдвинутых на конкурс страничек читайте на [club.computerra.ru](http://club.computerra.ru)

В конце года мы назовем десять лучших домашних страничек России и вручим призы.

Nataliya Petrochenkova  
[nata@computerra.ru](mailto:nata@computerra.ru)  
Computerra PH



MAS  
ELEKTRONIK AG



## ВЫИГРАЙТЕ СВОЙ ГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАНШЕТ

В розыгрыше графического планшета HyperPen 6000, предоставленного компанией MAS Elektronik AG, могут участвовать все желающие, в срок приславшие правильно заполненный купон. Участие в конкурсе бесплатно. Ограничение одно: к игре в «Казино» допускаются только совершеннолетние (старше 16 лет) жители Российской Федерации, так как для получения выигрыша вам надо будет предъявить паспорт.

Доставку и вручение выигрыша победителю берет на себя редакция журнала.

HyperPen 6000. Беспроводной графический планшет. Чувствительность пера — 512 уровней нажатия. Разрешение планшета — 3048 dpi. Размер 4,5"x6". Подключение через COM порт. В комплект входит беспроводная мышь. В комплекте программное обеспечение: ArtDabbler, smARTwriter Light, smARTScribble, Cadix signature recognition software, HyperPen Manager.

Дополнительные сведения о планшете HyperPen 6000  
вы можете получить на сайте [www.mas.ru](http://www.mas.ru).

Чтобы выиграть планшет, нужно угадать выигрышное число. Для этого заштрихуйте в таблице два номера из 100, аккуратно заполните бланк на обороте, точно и подробно указав свой адрес, куда должен быть выслан выигранный планшет. Затем надо вырезать бланк и прислать его в конверте по адресу:

117419, Москва, 2-й Рощинский проезд, дом 8, редакция журнала «Домашний компьютер», «Казино» не позднее 1 октября 2001 года. Ксерокопии бланка не принимаются.

## Делайте ваши ставки, дамы и господа!

Результаты конкурса и имя победителя будут опубликованы в ноябрьском номере журнала. Если выигрышные номера окажутся сразу у нескольких претендентов, победителя определит жребий, а остальные в качестве утешительного приза получат годовую подписку на журнал «Домашний компьютер».

В марте победителем розыгрыша «Казино» стал **БЕЛЯЕВ ПАВЕЛ КОНСТАНТИНОВИЧ** из Одинцово, Московской обл., заштриховавший в таблице номера 22 и 63.

Просим его связаться с редакцией журнала по телефонам (095) 232-22-61, 232-21-65, чтобы договориться о получении выигранного принтера. Мы поздравляем очередного победителя и приглашаем остальных читателей использовать свой шанс при розыгрыше домашнего сканера.



есть знакомый, который сможет заменить «железо» в вашем компьютере, не потеряв ни капли содержимого винчестера, или переставит операционную систему, сохранив привычные вам настройки и приложения. Но если даже такого спеца не отыщется, не отчаивайтесь — ничего сложного в этом нет.

На вопрос какую операционную систему предпочесть, я не отвечу однозначно — все зависит от того, чем вы собираетесь заниматься. Если у вас разносторонние планы, то одной ОС дело может и не обойтись, если ни одна из них полностью не отвечает вашим требованиям. Мне, к примеру, приходилось одно время в придачу к Windows 2000, которой я в основном и пользуюсь, устанавливать Windows 98 с единственной целью — обеспечить работу приложений с инфракрасным портом компьютера. К сожалению, Microsoft так и не смогла реализовать поддержку виртуальных COM- и LPT-портов в Windows 2000 (или это политика фирмы — не знаю), вследствие чего многие приложения под ней не функционируют. Появились, как и следовало ожидать, решения «со стороны», но их интеграция с системой оставляет желать лучшего: к примеру, драйвер Ircomm, используемый мною для этой цели, при работе с некоторыми программами приводит к краху системы с последующей перезагрузкой.

Несколько слов надо сказать и об установке на домашний компьютер серверной версии Windows 2000. Она, конечно же, поднимет ваш престиж в глазах приятелей, но и только: реально использовать серверные

компоненты в домашних условиях не так-то просто (если, конечно, вы не собираетесь строить в квартире сеть из «толстого» сервера и «тощих» клиентов). К тому же существует класс приложений, которые просто не устанавливаются на серверную версию из-за нарушения лицензионного соглашения. Такие приложения рассчитаны на персональное использование, а установка их под тот же Terminal Server сразу же делает их многопользовательскими, чего как раз и не хотят допустить разработчики приложений. Установка серверной версии на отдельный компьютер с целью изучения ее возможностей тоже не имеет смысла: в отсутствие клиентов большинство сервисов не удастся даже нормально настроить.

Если вы намерены использовать компьютер как сервер для доступа к Интернету с других компьютеров домашней сети, то системы класса Windows 98/ME могут поставить перед вами массу проблем. Дело в том, что компонент «Совместный доступ к Интернету» хоть и существует в них, и даже функционирует, но реализован явно «поверх» системы, вследствие чего имеет массу ограничений. То же самое относится и к пакетам Wingate, Winproх и подобным. Реализовать с их помощью Интернет для локальной сети можно, а вот не совсем тривиальные вещи, типа подключения клиента не по локальной сети, а по второму модему или даже просто по другому сегменту локальной сети мне не удавалось. В то же время подобные конфигурации являются обычными и без проблем работают при использовании штатных

средств операционных систем класса Windows NT/2000.

Те, кто кроме Windows 95/98/ME и Windows NT/2000 предполагают использовать еще и один из клонов UNIX, надеюсь, знают, что делают, а если не знают, все равно объяснить на трех страницах плюсы и минусы UNIX мне не удастся, оставим это на другой раз.

Вернемся к нашему черному экрану. Первое, что приходит в голову: пойти к приятелю и сделать на его компьютере загрузочную дискету с DOS. Но она вам мало поможет: без установки драйверов вы не получите доступа к компакт-диску, на котором, скорее всего, находится дистрибутив выбранной вами ОС. (А продавцы компьютера дали вам дискету с драйвером привода CD-ROM? Бывает, что и дают, но на том же компакт-диске.) Потому настоятельно рекомендую найти нормальную версию ОС на загрузочном компакт-диске. Будет она лицензионной или пиратской — меня не касается, но она должна устанавливаться сразу с компакт-диска — это избавит вас от множества проблем. А уж загружаться с компакт-диска все современные компьютеры умеют, нужно только разрешить в Setup'e эту возможность, выбрав привод CD-ROM в качестве первого загрузочного устройства.

Другие возможные способы (установку с дискет не рассматриваем): переписывание тем или иным путем дистрибутива на винчестер и установка с него, установка по сети или с какого-либо внешнего носителя типа Zip требуют наличия уже инсталлированной системы с поддержкой этой сети, внешнего устройства, а в случае с винчестером — возможности установки его в другой компьютер или установки другого диска в ваш компьютер, что тоже не всегда проходит безболезненно.

Надеюсь, вам все же повезло, и с начальным «оживлением» компьютера вы справились. А вот как сделать из него то, что вам хочется, а не то, что получается, поговорим в другой раз. ☺





**Операционная система Windows 2000** требует при установке 64 мегабайт оперативной памяти. Но требует она их именно при установке, а при последующих запусках объем памяти не проверяется. То есть, если вы возьмете на пару часов у приятеля DIMM нужного объема, вам удастся поставить систему нормальным образом, после чего она будет сносно работать и с уменьшенной до 32 Мбайт памятью. Использовать же Windows 2000 на 16 мегабайтах — извращение, от которого сегодняшние цены на память позволяют легко отказаться.

**Смена системной платы** не всегда проходит безболезненно для ОС. Например, переход с чипсета Intel 440BX или VX на Intel 815 в Windows 2000 осуществляется практически без усилий (кроме перезагрузок после добавления драйверов), а вот обратный переход приведет вас в большинстве случаев к «синему экрану». Причем вернуть систему в прежнее состояние не поможет даже «откат» к предыдущей копии реестра, именуемой «Last known good configuration»: эта копия настроена на ту плату, с которой система последний раз нормально загрузилась. Для плат на новых чипсетах желательна установка прилагаемых к плате драйверов (вернее, inf-файлов описания ресурсов), так как в противном случае не все компоненты будут определены в системе.

**Программа Fdisk**, входящая в поставку Windows 98/ME, значительно ограничена в возможностях. Она, к примеру, не позволяет удалять разделы NTFS5, созданные как логические диски в extended-разделах (она таковые просто «не видит»), или назначать активным (загрузочным) любой раздел, кроме первичного на первом физическом диске. А уж такие фокусы, как работа с двумя и более первичными разделами, вообще сводят Fdisk с ума. Тем не менее, ограничения эти намеренные — они помогут новичкам избежать некоторых ошибок. Для тех же, кто собирается серьезно заняться конфигурированием дисков под несколько ОС, рекомендую аналогичную программу из Linux или DOS-утилиты Ptdit из пакета Partition Magic компании PowerQuest.

**Разбиение диска на несколько разделов** при наличии на компьютере одной операционной системы — не что иное, как анахронизм, оставшийся со времен ограничений на размер раздела в файловых системах старых типов. Используемые сейчас FAT32 и NTFS легко позволяют вам отдать диску C все гигабайты вашего винчестера. С другой стороны, никаких серьезных аргументов против разбиения диска на несколько разделов у меня нет: если вам привычнее держать систему и программы на C, а данные на D, то почему бы и нет? Не забывайте только, что если вы разместите систему на диске, отличном от C, наверняка найдутся приложения, предпочитающие для себя при установке диск C (а вернее, не проверяющие местоположение системы и остальных программ). Для таких придется при установке указывать путь вручную.

**При установке Windows 2000** на компьютер, имеющий только DOS, не забывайте о драйвере Smartdrv.exe. Это программа кэширования диска, которая ускорит копирование двух с лишним тысяч файлов дистрибутива Windows 2000 в разы и избавит вас от необходимости два часа гипнотизировать полоску прогресс-индикатора. Smartdrv.exe требует запуска из файла Config.sys драйвера Himem.sys.

**Замена винчестера** — не такая уж тривиальная операция. Разумеется, простейший способ — подключить новый диск на второй канал IDE-контроллера и переписать на него систему со старого диска. Но не делайте это средствами DOS, особенно программами типа Norton Commander старых версий, — вы рискуете потерять длинные и русскоязычные имена файлов. Переписывание же средствами самой Windows требует, чтобы, во-первых, обязательно был включен режим отображения всех, в том числе и «скрытых» файлов, а во-вторых, копирование нужно выполнять выборочно: система не даст вам переписать файлы, которые на этот момент открыты на запись. Если ни одно из приложений не запущено, то единственным недоступным будет файл свопинга — Win386.swp, находящийся в каталоге Windows (для Windows 95/98/ME). Его нужно исключить из списка копируемых, то есть вам придется создать каталог Windows и скопировать в него файлы отдельно. Для запуска системы с нового диска этот файл не нужен — он будет создан при первом запуске. Не забудьте сделать активным раздел на новом диске, с использованием Fdisk от Windows это возможно только при загрузке с системной дискеты, когда новый винчестер уже установлен как первый физический диск. Самым же удобным надо признать способ архивирования и последующего восстановления раздела на другой диск программами, подобными Norton Ghost. С Windows NT/2000 такой фокус тоже проходит, но при этом не переписывается загрузчик системы. Простейшим способом его восстановления является запуск установки той же системы с дистрибутива при уже установленном новом винчестере и прерывание его работы после начала копирования файлов. После этого останется еще раз переписать файл boot.ini (в корневом каталоге) со старого диска на новый. ☺

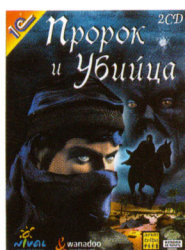


У нас появилась мечта: не дать вам пропустить ни одного вышедшего мультимедийного диска (да еще нескольких музыкальных и нескольких кинематографических — по специальному отбору: во-первых, они все по определению цифровые, во-вторых, порой очень даже посвящены именно компьютерным технологиям — «Deadушки», например, или «Матрица»); ни одной книжки, хоть каким-нибудь боком примыкающей к цифровым технологиям; ни одного нового сайта, принимающего больше пяти сот человек в день (ну, не обязательно пять сот, можно и поменьше, поскольку — пусть очень редко — бывают эдакие тихие шедевры, и кому, как не нам, оповещать о них *ogbi et urbi?*). Мы хотим, чтобы в этой области рубрика «Кунсткамера» стала самым полным ежемесячным справочником нашей страны.

Чтобы мечта сбылась, над ней надо работать, к чему мы, собственно, и приступаем. Мы и сами постараемся ничего не пропустить, но, поскольку, по глубокому мысленному замечанию Козьмы Пруtkова, нельзя объять необъятное, — с благодарностью примем любую наводку: читательскую, зрительскую, веб-серфингистскую, и продавецко-производительскую — тоже. А всякие диковины, великолепно прекрасные или уродливо отвратительные (кстати, по-польски «урода» значит красота — уродилась, дескать!), подобно царю Петру с его кунсткамерой, будем выставлять в специальные витрины.

Главная кунсткамеристка  
Оля Шемякина

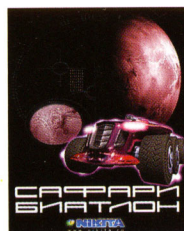
## ИГРЫ

**Пророк и убийца**

издатель\_«1С»

сайт\_www.1c.ru

Игра чередует приключения, сражения и загадки, которые должен решать бывший рыцарь-тамплиер, скитающийся в поисках пророка по средневековому Востоку. Да, пророка он ищет не затем, чтобы совета хорошего испросить, а чтобы убить.

**Сафари Биатлон**

издатель\_«Никита»

сайт\_www.nikita.ru

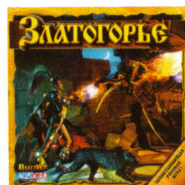
Боевые гонки на турбомобилях по гоночным трассам на нескольких планетах, а бортовая система вооружений позволяет поражать соперников. Хорошо, что это всего лишь игра.

**Ибица. Пикантные приключения**

издатель\_«Руссобит-М»

сайт\_www.russobit-m.ru

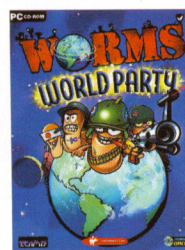
Эротический квест-приключение. Цель — попасть на VIP-пляж и «увидеть то, чего не увидишь в жизни». Ну, в жизни и не такое увидишь...

**Златогорье**

издатель\_«Руссобит-М»

сайт\_www.russobit-m.ru

Ролевушка по мотивам славянской мифологии. Зачем нам эльфы и орки, у нас своей, отечественной, нечисти хватает.

**Worms World Party**

издатель\_«Новый диск»

сайт\_www.nd.ru

Забавная пошаговая стратегия от Team17, в которой обыкновенные дождевые червяки обвешались оружием и стреляют в своих же сородичей. Немного глуповато, но зато как забавно замочить червячка-противника. И вовсе не страшно.

**Некрономикон**

издатель\_«1С»

сайт\_www.1c.ru

Приключенческий ужастик с кучей мистических событий, ловушек, древних секретов и головоломок. Вам расскажут древние мрачные легенды, заставят путешествовать по временам... Ну разве что кровавых сцен не устраивают. Остального — предостаточно.

## ДИСКИ

**Tell me more**

издатель\_«Руссобит-М»

сайт\_www.russobit-m.ru

Полный курс изучения иностранных языков. Создатели говорят, что встроенная система распознавания речи позволит поболтать со своим компьютером на английском. Пусть думают, что у вас легкая форма шизофрении, зато произношение отработается.

**Энциклопедия здоровья**

издатель\_«Руссобит-М»

сайт\_www.russobit-m.ru

Диск с радующей глаз оберткой и прописными истинами в начинке. И даже красота не спасет от бесполезности.

**Решebник по математике**

издатель\_«Руссобит-М»

сайт\_www.russobit-m.ru

Тот же самый учебник, который надо грызть для поступления в вуз, только название чуть подсластили.



издатель\_«Новый диск»

сайт\_www.nd.ru

В эту версию внесены изменения в соответствии с новыми правилами. Дизайн и программное ядро остались теми же, что и у ПДД 2000 (см. «ДК» №2 за 2001 г.). Нужный диск? Да. Только опять забыли про наши эстетические чувства...

2001

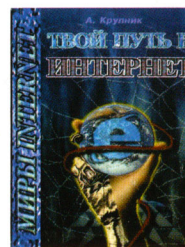




## Би-2

издатель\_«Руссобит-М»  
сайт\_www.russobit-m.ru

Рецепт приготовления энциклопедии из одного альбома прост: альбом ужимается в MP3-формат, дополняется видеороликами, историей группы, сверху густо поливается Flash-дизайном и посыпается высказываниями фанов.



## Твой путь в Интернет

Крупник А.

М.: Микроарт, 2001. – 240 стр. 5000 экз.

Беглая экскурсия по тому, что собой представляет Интернет. Типичная книга из разряда «Введение во что-то». Книга сделана в стиле «галопом по Европам» (в другом варианте это звучит: «все достопримечательности Москвы за три часа»).

## КНИГИ



## Интрасети: обнаружение вторжений

Милославский Н. Г. | Толстой А. И.

М.: Юнити-Дана, 2001. – 587 стр. 3000 экз.

Качественно и профессионально написанный учебник-справочник. Продуманная, «плотная» подача материала, «без размазывания манной каши по чистому столу», как говорил Бенья Крик.



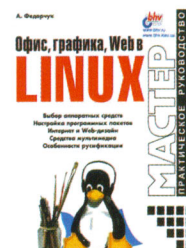
## 1500 основных понятий, терминов и практических советов для пользователей персональным компьютером

Шафрин Ю. А.

М.: Дрофа, 2001. – 272 стр.

Что-то вроде мини-ликбеза по компьютерам и к ним прилежащему, в сочетании с небольшим толковым словарем.

## сайты



## Офис, графика, Web в Linux

Федорчук А.

СПб.: BHV-Петербург, 2001. – 401 стр. 3000 экз.

Неплохое пособие для человека, который только собирается пожить в Linux'ом. Книга поможет в выборе подходящего «железа», даст краткий обзор среды X-Windows. И на «десерт» расскажет о шрифтах и кодировках кириллицы, или «Как нам русифицировать Linux».



## Птичка.RU

www.ptichka.ru

Виртуальный птичий рынок ничуть не хуже реального. Можно купить животных, корм, лекарства, получить советы по уходу за питомцами. Работает «Горячая линия», где можно посоветоваться с ветеринаром, даже если ваша собака всего лишь загрузила.



## Информационные технологии

Бородакий Ю. В. | Лободинский Ю. Г.

М.: Радио и связь, 2001. – 456 стр. 500 экз.

Действительно рассказ об информации и информационных технологиях... в манере «все содержание Библии на сорока страницах журнала комиксов». Рекомендуется в крайнем случае для чтения перед сном в целях самообразования.



## Клуб любителей Siemens

www.siemens.hut.ru

Можно проверить, легально ли ваш мобильный телефон Siemens был ввезен в Россию, прочитать описания и ознакомиться с характеристиками разных моделей. Любители Siemens заявляют, что на их сайте не будет рекламы, а также обещают не оказывать никаких коммерческих услуг.



## MIDI — язык богов

Николенко Д. В.

СПб.: Регата, 2000. – 144 стр.

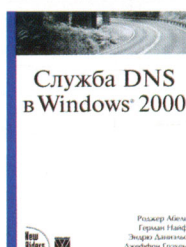
Это книга музыканта-программиста (смысловой акцент следует делать на слове «программист», а «музыкант» — рассматривать как приложение). Для тех, кто любит копаться в потрохах файлов и редактировать их вручную, и, разумеется, для создателей MIDI-программ.



## Фальшивомонетчество — история и современность

www.money.nizhny.ru

Сайт рассказывает о методах и приемах подделки денег, о способах выявления фальшивки и о многом другом. Например, о том, что большая часть рублей подделывается на струйном принтере, а доллары чаще всего изготавливают с помощью офсетной печати.



## Служба DNS в Windows 2000

Абель Р. | Найф Г. | Дэниельс Э. | Грэхэм Д.

М.: Вильямс, 2001. – 496 стр. 4000 экз.

Авторы называют Domain Name System тем клеем, который связывает отдельные сети планеты в глобальную систему по имени Интернет. Весьма неплохое справочное пособие для начинающего сисадмина и увлекательное чтение для простых смертных.



## Всё о Windows Commander

www.wincmd.ru

На сайте и впрямь есть всё про Wincmd: плагины, редакторы, архиваторы, иконки, утилиты, советы и статьи. Там же можно скачать последнюю версию, а также русификатор (и даже языковые модули для украинского и белорусского языков).





## «Ах, Гарри, рассчитайся, рассчитайся я с тобой!» — раздался пьяный голос атамана Одвуконь — на битву света и тьмы

### Гарри Поттер и тайная комната

Дж. К. Ролинг

Пер. с англ. М. Д. Литвиновой

М.: Росмэн-Издат, 2001

**Заголовок** — строчка из романтически-приблатненного песенного фольклора годов где-то 1920–30-х, и она сжато передает интригу всех четырех написанных до сего дня романов о Гарри Поттере: (за)предельно злой колдун выслеживает мальчика-волшебника, чтобы извести его и достичь всемогущества. Тщетно! Ведь мальчик еще в колыбели сумел (но как, почему — вот тайна!) отразить атаку этого исчадия...

...«У Бена Джонсона<sup>1</sup> есть стихотворение, где он ужасно ругает одну благородную даму по фамилии Балстроуд. Это была трагическая история: дама, прочитав стихотворение, ходившее в списках, не выдержала такого потрясения и умерла. Бена Джонсона один из его друзей попросил написать стихотворение, оплакивающее ее смерть. Тот — это факт! — вышел к себе в кабинет, сел и тут же написал превосходное восхваляющее стихотворение...» Это — отрывок из выступления Марины Дмитриевны Литвиновой, знаменитой переводчицы, профессора Московского лингвистического университета (бывший Иняз) на пресс-конференции, устроенной издательством «Росмэн» по случаю выхода в свет переведенной ею второй из серии книг о Гарри Поттере — «Гарри Поттер и тайная комната». Упомянутая фамилия Балстроуд принадлежит эпизодическому персонажу книги — и вот какие ассоциации вызывает она у человека, скажем сдержанно, знакомого<sup>2</sup> с английской литературой.

Работа над переводом шла в форме семинара для учеников Марины Дмитриевны. Книги о Поттере привлекли ее в первую очередь четкой поляризацией добра и зла: «там нет этих «современных» идей — которые высказывал еще Шекспир устами ведьм! — о том, что добро это зло, а зло это добро. В наше время, в нашем мире, когда мы живем внутри какого-то вихря зла, такая книга важна чрезвычайно».

Совершенно неожиданно другой важнейшей миссией перевода английского мегабестселлера Литвинова назвала обучение детей хорошему русскому языку. В самом деле, книгу прочитают миллионы детей, и они впитают тот русский язык, которым она написана. Могу свидетельствовать — совершенство почти достигнуто (но позанудствую — если не считать нескольких все-таки вкравшихся и так раздражающих англо-русских калек, когда, например, персонаж падает от удара волшебным лучом и корчась катится по траве, а лучшие друзья взволнованно кричат ему: «С тобой все хоро-

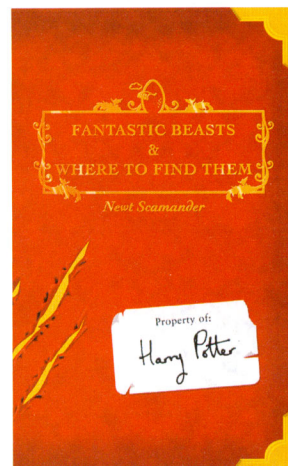
шо?» [«Are you all right?»]). Работа выполнена с большим артистизмом. Считается, что при переводе с английского на русский объем текста обязан возрасти, но Литвиновой удается этого избежать — есть, есть средства лаконичного выражения в русском языке, в частности, огромное разнообразие наречий. В давней статье Солженицына «Необычай дегтем щи белить — на то сметана» ее поразило слово «одвуконь», и она нашла-таки случай даже такое слово употребить в своих переводах — в народной сказке о Джеке-победителе великанов, когда тот едет в поход на одном коне, а на другом везет поклажу.

Массу интересного мы узнали о «говорящих» названиях и именах в книге, указывающих на всевозможные корни и истоки. Волшебная школа называется «Хогвартс», то есть «Вепрь»<sup>3</sup> — а на гербе Фрэнсиса Бэкона был изображен как раз вепрь. В названии первой книги о Поттере американцы на всякий случай упростили «философский камень» до «камня волшебника», — но, увы, при этом исчезает аллегория, указывающая на связь английской культуры, литературы, мышления с герметизмом, с розенкрейцерством. Основателем же розенкрейцерства был, возможно, Бэкон. И он же, Бэкон, — «создатель изначального абсурда», и все это связано с книгой начала XVII века «Коризтовы нелепости»<sup>4</sup>, заложившей в английской литературе этот художественный метод, особенно востребованный в двадцатом веке,

«когда жизнь достигла своей абсурдной стадии»...

Как хотите, а я усматриваю в ситуации, когда английский бестселлер оказывается средством лечения истощенного русского языка, элементы вполне местного абсурда. Будем надеяться на успех похода во славу живого русского слова одвуконь, то есть, по Далю, «при двух конях», в коих мы узнаем абсурды тамошний и тутошний. Надежда эта небеспочвенна, ибо истинный абсурд животворящ.

**Предвкушаю** трактовки да аллегории, когда дойдет дело до перевода нового сочинения Ролинг — учебника «волшебной зоологии» (см. фото), исчерканного лично Гарри Поттером. Ну а для полноты картины рекомендую интервью Джоан Ролинг «Салону» ([www.salon.com/mwt/feature/1999/03/cov\\_31.featureb.html](http://www.salon.com/mwt/feature/1999/03/cov_31.featureb.html)).



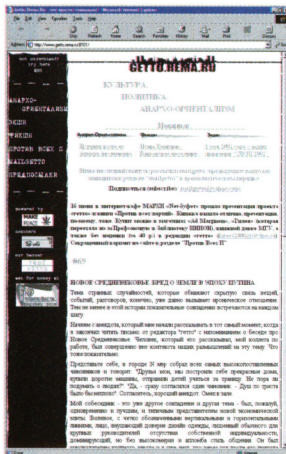
1 Ben Jonson, английский поэт начала XVII века.

2 Литвиновой принадлежит ряд блестящих работ по «авторству Шекспира», она действительный член Королевского бэконизанского общества, председатель секции литературного перевода российского союза переводчиков.

3 Hog — боров, warts — бородавки; получается — бородавочник, вепрь.

4 См. о ней статью Литвиновой на <http://syntagma.h1.ru/litclub/stolp/art1.htm>.





## Гетто

Кроме моего ручного пулемета у нас еще имелся станковый пулемет системы Максима, но мы не могли его использовать по той причине, что наш пулеметчик Хулио Перес не умел с ним обращаться.

Че Гевара. «Партизанская война»

## Гетто

<http://getto.rema.ru>



Обращаться с автоматическим оружием и впрямь не просто и опасно. Тем более что это и не обязательно — Ганди, например, освободил Индию от англичан только при помощи сказанных на правильном хинди мудрых слов. Поэтому московские «самые новые левые», успевшие за время учебы в престижных вузах в совершенстве овладеть языками, на которых разговаривали Ленин, Маркс и Герберт Маркузе, с успехом усвоили и самый правильный на сегодня язык — HTML.

Итак, с языком все понятно. А как насчет мудрости? За мудростью московские радикалы сейчас путешествуют по направлению к Востоку. Название этой мудрости — анархо-ориентализм. Скупные европейские бородачи запрятаны глубоко в чулан. Прибавочная стоимость? Фи! О ней ничего не написано в «Патанджали-сутре!» Товарооборот? Это явление третьестепенное по сравнению с циркуляцией «Чи».

«Гетто» — это не спальный район. Не Солнцево и не Печатники. «Гетто» — это место, откуда так просто не выберешься, где приходится не только спать — но и гулять, кушать, развлекаться и работать. Осваивать пространство, которое есть под рукой. Творческий коллектив «getto» по этой части — мастера. В ранней юности все они регулярно посещали заседания «Общества по изучению идей чучке» в посольстве КНДР. По-корейски «чучке» значит «человек-хозяин». Мол, каждый должен стать хозяином своей судьбы. И что же — стали!

Авторы «getto» работают на телевидении, снимают музыкальные клипы для российских исполнителей, сотрудничают в гляцевых и сетевых журналах, сами издают периодику и книги,

читают лекции в США, Сингапуре, Германии и Швейцарии, участвуют в политических кампаниях и художественной самодеятельности, борются с копирайтом. Под каждым текстом — примечание «права не сохранены».

То что вы попали в «гетто», становится ясно, как только загрузится страничка. В «гетто» серо и промозгло. Поэтому, пересказывая друг другу истории о прекрасных заморских странах, его обитатели выкручивают ручку яркости до предела. Греются... Придумывают немыслимые объяснения повседневному вещам, публикуют инопланетных авторов, трактаты «История всего» или «Отсутствие Востока»... Вот послушайте: «...В жарких местах у цивилизации какие-то другие цели и другие подходы...», «думают, что эпидемии возникают от нового тогда, когда падает иммунитет. Бывает и наоборот...», «вообще, Европы, во-первых, нет...». Академик Фоменко с его новой хронологией просто отдыхает! Впрочем, «getto» — ресурс парадоксальный и универсальный, и «weird science» тут соседствует с актуальнейшими (и нечеловечески завернутыми) текстами звезды сетевого подполья Герта Ловинка, а обвола-

ка, ностальгия и футуризм. В разделе «Фикшн» лежат прекрасные рассказы, а из раздела «Экшн» можно было бы узнать о самых интересных событиях «другой Москвы» — уличных спектаклях «Матрица» и «Криминальное чтиво», первомойском «street-party» 2000 года — если бы все ссылки работали исправно... А в общем, вся идея — «обаятельная, талантливая, бессмысленная», как хорошо выразились (правда, совсем по другому поводу) сами создатели сайта. Жаль только, нет граффити — как будто авторы ни разу не были на юге или северо-востоке Москвы, не катались по открытым участкам Филевской линии метрополитена. Не найдется ли банда креативных хакеров, которая живописно «разбомбит» «getto» и приведет дизайн в полное соответствие с контентом? И будет поделом — на любимом редакции сайта Востоке слова значат оч-чень много. Назвался груздем — марш в кузов!

Лицензия № 006876

## Центр компьютерного обучения при МГТУ им. Н.Э.Баумана

**Ваш путь к успеху!**

**Web - технологии:**  
Web-мастеринг, Web-дизайн, Web-маркетинг, e-Commerce, Flash, Java, ASP, CGI, HTML.

**Администрирование сетей:**  
Windows 2000/NT, Exchange, Site Server, SQL, Unix, Настройка и ремонт ПК.

**Программирование:**  
C, Visual C++, Visual Basic, Java

**Базы данных:**  
Access 2000, Delphi, Oracle 8.

**Компьютерная графика:**  
Adobe Photoshop / Illustrator, CorelDRAW, QuarkXPress, 3D Max, AutoCAD, ArchiCAD.

**Курсы для пользователей:**  
Компьютер для начинающих: Windows 98, Office 2000, Internet. Расширенные возможности: Word, Excel, Outlook, PowerPoint.

**Фирменные курсы Microsoft. Центр тестирования. Дистанционное обучение через Internet.**

**Расписание начала занятий до конца 2001 года. Утрення, дневная и вечерняя формы обучения.**






**(095) 232-3216 (8 линий), 263-6633, с 10 до 19.**  
 Подробности на нашем сайте: [www.specialist.ru](http://www.specialist.ru)



# Во что любят играть компьютеры в детстве

Мария ДОБРОВОЛЬСКАЯ

**Жили-были** на свете папа-компьютер, мама-компьютер и малыш-компьютер. Папа-компьютер был солидным ноутбуком. У него была надежная память в 200 Мбайт и винчестер самый быстрый среди всех ноутбуков. Мама-компьютер была грациозной моделью Псион, которая с легкостью убиралась в элегантную дамскую сумочку. Память у нее была небольшая, зато имелась изящная палочка, которой можно было рисовать картинки прямо на ее экране.

У них был малыш. Правда, у компьютеров — все наоборот. Когда они совсем новорожденные — они большие десктопы, а когда подрастают, то с ними происходит метаморфоза и они становятся маленькими. Как вы знаете, всякие метаморфозы происходят с разными животными. Например, огромные прожорливые гусеницы превращаются в изящных бабочек. А коралл, прежде чем стать крошечным оседлым зверем, плавает в виде довольно большой медузы. Так что компьютеры в этом отношении ведут себя вполне обычно.

По причине своего малого возраста и крупных размеров компьютер-малыш не мог выходить из дома. Мама и папа каждое утро (за исключением воскресного дня) паковались в сумки хозяина и хозяйки дома и отправлялись по делам. А малыш-компьютер оставался

один. Как все маленькие, он боялся пустого дома, тишины и одиночества. Мама с папой не разрешали ему без старших гулять по Интернету, потому что там можно подцепить какую-нибудь заразу. А все имеющиеся в доме детские диски он уже пересмотрел и переслушал. Чтобы малыш не скучал, мама с папой купили ему мышку. Мышка очень понравилась малышу: она была очень чуткая, отзывчивая с мягким эластичным хвостом. Малыш было подумал, что у него теперь будет хороший приятель, но оказалось, что в магазине ошиблись и продали вместо мыши — соню. Соня спала целыми днями, уютно устроившись на коврик, и просыпалась только когда ее тормошили.

В общем, малыш скучал. Он был крупный и неповоротливый, но под ним лежала удобная крутящаяся подставка, и вскоре малыш научился поворачивать монитор, куда ему интересно. А интересно ему было смотреть в окно, потому что окно выходило во двор, а во дворе играли дети.

С утра это были маленькие дети. Они лупили лопатками по пластмассовым формочкам или стукали этими лопатками друг друга. Компьютер-малыш толком никак не мог понять смысла этой игры: она была совсем не похожа на все известные ему компьютерные игры. Он знал лишь, что когда дети стучат

лопатками по формочкам — ничего не происходит, а когда друг по другу — мамы вскакивают и растаскивают их, а дети пронзительно кричат. Малыш-компьютер думал, что, может быть, выигрывала та мамаша, ребенку которой удавалось стукнуть наибольшее число раз по голове другого ребенка до тех пор, пока их не растащат. Но он не был в этом уверен.

После того как кончалась игра с лопатками, наступала пауза, а потом во дворе появлялись мальчишки с мячом. Тут уже было все понятно. Игра была самая простая — для двух команд: нужно было забить как можно больше раз мяч в отмеченные места, которые охранялись специальными игроками. Состав игроков редко менялся, так что компьютер-малыш всех их уже скоро распознавал и не путал. Ему очень нравилась эта игра. Болея он всегда за одну и ту же команду, поскольку в ней играл толстый мальчик, который чем-то напоминал малышу самого себя. Нельзя сказать, чтобы он был лучшим игроком в команде, но по всему было видно, что играть он любил.

Однажды этот мальчик с такой силой ударил по мячу, надеясь забить гол, что, пролетев мимо ворот, мяч рикошетом отскочил от угла дома и влетел как раз в окно той самой комнаты, где жил ком-



пьютер-малыш. Он очень разволновался, громко затрубил, замигал всеми лампочками и заморгал скринсейверами.

Грязный футбольный мяч лежал перед ним на полу. Компьютер-малыш тут же сообразил, что где мяч — там должен оказаться и игрок. Через несколько минут оконный проем просунулась голова толстого мальчика. Компьютер-малыш подумал, что, вероятно, в игре такие ситуации не предусмотрены и поэтому-то игрок и не знает, что ему делать. Но игрок перемахнул через подоконник и прыгнул на пол прямо перед компьютерным столом, отчего компьютер-малыш еще больше разволновался, заорал голосом Эллы Фитцджеральд и выпучил себе на экране заставку к энциклопедии динозавров (почему-то?). Маль-

чик очень удивился, и с первого же взгляда они почувствовали симпатию друг к другу.

Потом для мальчика и его родителей начались долгие неинтересные игры по возвращению стекла, пересмотру правил игры в мяч и пр. Но закончилось все как нельзя лучше. Компьютер-малыш и мальчик подружились. Компьютеру-малышу разрешили стоять на столе возле окна, а когда шла игра в мяч, ему разрешалось высвечивать счет на экране, предупреждать нарушителей правил игры звуком трубы Луи Армстронга и назначать штрафные удары голосом ведущего программы «Итого» Виктора Шендеровича.

Со временем друзья выросли. Мальчик превратился в мужчи-

ну. Взрослого. Он теперь работает судьей на футбольных соревнованиях. А с компьютером-малышом произошла неожиданная метаморфоза: он не стал ни ноутбуком, как папа, ни Псионом, как мама, а превратился в совсем большой компьютер: вместо обычного монитора у него выросла огромная плазменная панель, которой удобно следить за соблюдением правил игры на футбольном поле.

Судья и компьютер часто советуются друг с другом, чтобы не ошибиться. А злые языки говорят, что в этой метаморфозе нет ничего удивительного и что мама-Псион когда-то очень любила смотреть по телевизору футбол. 📺





# Недвоичная система

Мы возобновляем рубрику «Досуги», ранее (в 1997–98 гг.) выходившую в «Компьютере». В ней будут публиковаться статьи, посвященные разным вопросам на стыке математики и computer science. Как справедливо заметил кто-то из средневековых математиков, предмет этот сам по себе столь серьезен, что не следует упускать случая сделать его хотя бы немного занимательным. К вычислительной науке это относится не в меньшей, а, пожалуй, даже в большей степени. Пишите, о чем бы вы хотели рассказать в этой рубрике, присылайте замечания к опубликованным материалам. А особенно мы будем рады открыть для себя и для читателей новых авторов.



Константин КНОП  
konstantin@knop.com

**Статья посвящена** двум любопытнейшим конструкциям — последовательности дробей Фарея и бинарному дереву Штерна-Броко. О первой знают лишь немногие специалисты по теории чисел, а вот вторая в последнее время стала популярной и среди программистов, занимающихся векторной графикой. Тем не менее, конструкции эти очень похожи, а дерево Штерна-Броко имеет еще и самое непосредственное отношение к истории изготовления часовых механизмов. Впрочем, не буду забегать вперед...

Последовательностью Фарея порядка  $N$  называется список  $F_N$  всех несократимых дробей между 0 и 1, знаменатели которых не превосходят  $N$  и которые расположены в порядке возрастания. Например, для  $N=6$

$$F_6 = \left\{ \frac{0}{1}, \frac{1}{6}, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{1}{1} \right\}.$$

Дерево Штерна-Броко — это обыкновенное двоичное (бинарное) дерево, вершины которого дополнительно занумерованы рациональными числами (см. рисунок).

Порядок нумерации такой: в верхнем левом углу помещается дробь  $0/1$ , в верхнем правом углу ставится  $1/0$ , а в каждую вершину дерева записывается медианта двух ближайших к ней сверху вершин (то есть величина  $\frac{m_1 + m_2}{n_1 + n_2}$ , где  $\frac{m_1}{n_1}$  — число, записанное у ближайшего предка слева, а  $\frac{m_2}{n_2}$  — число у ближайшего предка справа).

Такая конструкция позволяет легко построить дерево и подметить много закономерностей, но в то же время порождает немало вопросов. Например, почему все дроби, «родившиеся» на этом дереве, являются несок-

ратимыми? Почему никакая дробь не встречается дважды? Наконец, почему каждая дробь вообще встречается? На все эти вопросы у математики есть четкие и простые ответы, которые я предлагаю читателям найти самостоятельно.

Связь между дробями на этом дереве и рядом дробей Фарея довольно проста: дроби Фарея  $F_N$  получаются обрезанием всей правой половины дерева, а также удалением всех вершин, в которых записаны дроби со знаменателем, большим  $N$ . Из этой связи легко сделать вывод, что каждая дробь ряда Фарея равна медианте двух соседних с ней дробей.

## Упражнение для крутых математиков

Докажите, что если  $m/n$ ,  $m'/n'$ ,  $m''/n''$  — три произвольные последовательные дроби Фарея  $F_N$ , то

$$m'' = \left[ \frac{(n+N)}{n'} \right] m' - m$$

$$n'' = \left[ \frac{(n+N)}{n'} \right] n' - n$$

(Эти соотношения позволяют вычислить все элементы  $F_N$  по порядку, начиная с  $0/1$  и  $1/N$ .)

Но самое интересное не это. Дерево Штерна-Броко позволяет записывать рациональные числа в особой системе счисления, «цифрами» которой являются значки Л и П, обозначающие сдвиги вниз по дереву влево-вправо. Например (см. рис.)  $5/8 = \text{ЛПЛП}$ , а  $5/7 = \text{ЛППЛ}$ . Каждая положительная дробь (кроме  $1/1$ ) получает при этом единственное представление в виде конечной строки символов Л и П. Наконец, дроби  $1/1$  соответствует пустая строка.

Не углубляясь в вычислительную арифметику, дам ответы на два естественных вопроса:

1. Как по заданной дроби  $m/n$  построить ЛП-строку?

2. Как по заданной ЛП-строке восстановить дробь  $m/n$ ?

Ответ на первый вопрос можно выписать в виде алгоритма.

### Алгоритм 1

```
while m <> n do begin
  if m < n
    then begin writeln ("Л"); n := n - m; end
  else begin writeln ("П"); m := m - n; end;
end;
```

Ответ на второй вопрос я запишу в виде фрагмента алгоритма, предполагая, что  $S$  — очередной символ строки, то есть  $S=\text{Л}$  или  $S=\text{П}$ . Работа алгоритма заканчивается, когда на входе оказывается «пустой символ».

### Алгоритм 2

```
m:=0; n:=1; m1:=1; n1:=0;
repeat
  read(S);
  if S="Л" then begin m1 := m+m1;
    n1 := n+n1; end;
  if S="П" then begin m := m+m1; n := n+n1;
    end;
until S="";
m:=m+m1; n:=n+n1; writeln(m,n);
```

И, наконец, еще одно замечание: эта же система счисления способна записывать и иррациональные числа. Как и для обычных систем счисления, иррациональности в ней записываются бесконечными строками. Причем алгоритм получения такой строки для иррационального числа  $\alpha$  практически совпадает с алгоритмом 1.



# Алгоритм 1'

```
repeat
  if  $\alpha < 1$ 
    then begin writeln ("Л");
       $\alpha := \alpha / (1 - \alpha)$ ; end
    else begin writeln ("П");  $\alpha := \alpha - 1$ ; end;
until 0=1;
```

(Бесконечный цикл в явном виде демонстрирует бесконечность дроби...)

## Упражнение для программистов

Придумайте способ сравнения двух чисел, основанный на их записи в системе счисления Штерна-Броко.

Забавно, что в такой системе счисления многие «известные числа» имеют неожиданно красивые представления. Например:

$$\sqrt{2} = \text{ЛЛЛЛЛЛЛЛЛЛЛЛ}... = (\text{ЛЛЛЛ})$$

$$\sqrt{3} = \text{ЛЛЛЛЛЛЛЛЛЛЛЛ}... = (\text{ЛЛЛ})$$

$$e = \text{ЛЛ}^0 \text{ЛЛЛ}^2 \text{ЛЛЛ}^4 \text{ЛЛЛ}^6 \text{ЛЛЛ}^8 \text{ЛЛЛ}^{10}...$$

(здесь  $\text{Л}^2 = \text{ПП}$ ,  $\text{Л}^4 = \text{ЛЛЛЛ}$  и т. п.). На практике же используют рациональные приближения этих чисел, получающиеся из указанных ЛП-записей в результате применения алгоритма 2 к произвольному начальному куску. Оказывается, они являются наилучшими рациональными приближениями для указанных иррациональностей.

Именно об этом — вторая часть моего рассказа, за которую я должен быть благодарен прежде всего журналу American Scientist и постоянному ведущему его компьютерного раздела Брайену Хейесу (Brian Hayes). В статье Хейеса [1] описана почти детективная история погони за первоисточником — статьей Ахилла Броко [2], опубликованной во французском журнале для часовщиков еще в позапрошлом веке и потому практически неизвестной ни математикам, ни программистам.

Начать следует с того, что только один из трех упомянутых мною людей — профессор Морис Абрахам Штерн — был профессиональным математиком, а двое других персонажей к математике почти не имели отношения. Джон Фарей — английский геолог начала XIX века, один из пионеров геомагнитной разведки. Ахилл Броко — французский изготовитель часовых механизмов, хорошо известный современникам, но совершенно забытый потомками. Что же связывает его с исследованиями по теории чисел? Прочитую Брайана Хейеса:

«Скоро я узнал, почему аспекты теории чисел привлекали интерес изготовителей часов. Вот — пример основной задачи. Предположим, у вас есть вал, который поворачивается один раз в минуту, и вы хотите спроектировать механизм, который замедлит это движение до одного оборота в день. Для этого вам нужно замедлить скорость вращения в 1440 раз. Скорость механизма обратно пропорциональна числу зубьев шестеренки. Таким образом, прямым решением было бы связать шестерню с одним зубом и колесо, состоящее из 1440 зубцов. Но механизм с одним зубом чрезвычайно неуклюж,

а механизм с 1440 зубьями — велик. Решение этой проблемы — сочленение нескольких последовательных шестеренок, причем промежуточные шестеренки содержат разное число зубцов, но насажены на один вал и потому вращаются с равными скоростями. Например, если для одной пары шестерен передаточное число равно 6/200, а для другой — 5/216, то в результате получается отношение 30/43200, которое равно требуемому 1/1440. Если колеса в 200 и 216 зубцов все еще слишком велики, тогда можно применить отношения 6/72, 6/60 и 5/60, дающие тот же результат».

Ясно, что сама возможность подбора передаточных чисел непосредственно связана с разложением числа 1440 на простые множители. Для поиска подходящих коэффициентов часовщикам приходилось пользоваться специальными таблицами, содержащими «полезные» числа, то есть те, разложение которых на простые множители не содержит слишком больших чисел.

Однако что делать, если требуемое передаточное число не может быть выражено точным отношением «полезных» чисел? Классический пример такой часовой задачи — связь между одним кругом часов (полусутками) и астрономическим годом. Если принять для простоты, что год — это 365 дней 5 часов 49 минут, то нужно получить отношение, равное 720/525949. Знаменатель этой дроби на небольшие множители не раскладывается. Следовательно, нужно найти другое отношение, как можно более близкое к 720/525949, но имеющее «полезные» числитель и знаменатель. Именно такую задачу и решил Ахилл Броко.

Снова цитирую фрагмент статьи Хейеса: «В качестве обучающего примера Броко разбирает задачу построения механизма, передающего вращение с одного вала с периодом обращения 23 минуты на другой вал с периодом обращения 191 минута. Поскольку 23 и 191 — простые числа, то единственный вариант — искать приближенное решение задачи. Поиск приближения Броко начинается с замечания, что 191/23 больше 8, но меньше 9, поэтому отношение должно быть в интервале между 8:1 и 9:1. Он записывает это в верхнюю строчку листа бумаги:

$$8 \qquad 1 \qquad -7$$

Первые два числа представляют отношение 8:1, а третье — погрешность начального приближения:  $8/1 = 184/23$ , а  $184 - 191 = -7$ .

В нижней строчке того же листа Броко пишет:

$$9 \qquad 1 \qquad +16$$

То есть  $9/1 = 207/23$ , а  $207 - 191 = +16$ . Далее идет повторяющаяся часть алгоритма. Броко складывает числа в трех колонках и записывает сумму посередине страницы:

$$17 \qquad 2 \qquad +9$$

Результат дает новую, уточненную информацию: отношение 17/2, поворачивая более быстрый вал за 23 минуты, заставляет медленный вал делать один оборот за 195,5 минуты, то есть дает погрешность в 4,5 минуты. Ошибка

+9 в третьем столбце соответствует числителю дроби  $9/2 = 4,5$ . Далее Броко выбирает, с какой из двух строк (верхней или нижней) нужно сложить текущую строку, чтобы уменьшить ошибку. Очевидно, что предпочтительнее складывать среднюю строку с верхней. Результат Броко записывает между ними:

$$25 \qquad 3 \qquad +2$$

Продолжая таким же образом, в конце концов Броко получает на листе табличку:

8	1	-7
33	4	-5
58	7	-3
83	10	-1
191	23	0
108	13	+1
25	3	+2
17	2	+9
9	1	+16

Алгоритм Броко рекомендует в качестве приближений к 191/23 выбирать либо отношение 83/10 (дающее погрешность в 1/10 минуты), либо 108/13 (ошибка в 1/13 минуты).

Описании легко угадать метод построения дерева, названного именами Штерна и Броко. Однако и для подбора более точных приближений Броко применяет свой алгоритм! Он помещает одно из приближений в верхней строке, а точное значение — в нижней. Последовательные сложения строк дают отношения, погрешность которых еще меньше:

83	10	-1
274	33	-1
465	56	-1
656	79	-1
.	.	.
191	23	0

Теперь выбор подходящего отношения делается по таблицам «полезных чисел». Так, если взять за основу третью строку последней таблички, то легко построить цепочку из двух колес с передаточным числом  $56/465 = 56/465 = 7/31 \cdot 8/15$ . Такой механизм дает ошибку всего в 1/56 минуты за оборот — согласитесь, неплохо...

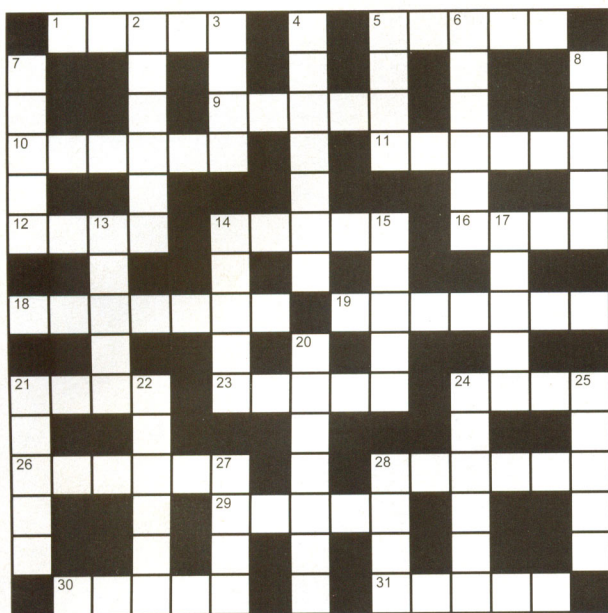
Меня восхитила концовка статьи Хейеса, где он пишет, что благодаря техническому прогрессу те трудности и проблемы, с которыми сталкивались часовых дел мастера, перестали быть таковыми. Имея компьютер, говорит Хейес, можно попросту перебрать все возможности в поисках подходящего приближения для нужного числа. Этот перебор, оцениваемый им в 100 млн. вариантов, займет всего несколько минут. Может быть, Хейес и прав, однако я почему-то предпочитаю элегантность решений, найденных великими мастерами прошлого.

[1] Brian Hayes. «On the Teeth of Wheels». // American Scientist, Volume 88, Number 4, July-August, 2000, pp. 296-300.

[2] Achille Brocot. «Calcul des rouages par approximation, nouvelle methode» // Revue chronometrique. 3:186-194 (1861).

[3] Р. Грэхем, Д. Кнут, О. Паташник «Конкретная математика». — М.: Мир, 1998, глава 4.

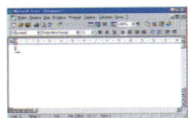
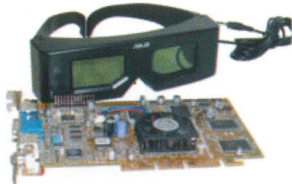




## По горизонтали

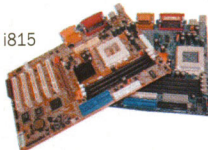
1\_Алгол — Algorithmic Language  
... — Common Business Oriented Language

5\_Стереочки и видео... — ASUS 6800



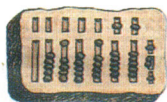
9\_Перевод названия программы на русский язык

10\_...Intel i815



11\_... Ком-мандер

12\_Предок современного компьютера



14\_Игра



16\_Внутри — компакт-...



18\_Деталь лазерного принтера



19\_LCD...

21\_Язык программирования

```
(defun C:POLYWID (/ widele)
  (initget 5)
  (setq wid (getdist "Новая толщина полилинии:"))
  (if (not (and (> wid 0) (< wid 100)))
    (prompt "Не отрицательное значение (foreach ele (sslist (ssget '(0. " "POLYLINE"))))
    (only polyline (PLINES)
    (command " _PEDIT" "ele" " _W" wid "")))
```

23\_Название поисковой системы



24\_«И, пожалуй, самое замечательное, что появилось в новом поколении Айбо — возможность взаимодействовать с домашним компьютером. Здесь есть два способа — через карточку... памяти или через беспроводной доступ».



(«Домашний компьютер», №2/2001)

26\_Средство автоматизации рутинных операций, используемое в программе



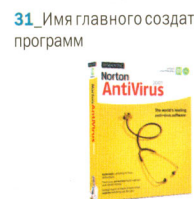
28\_



29\_Язык «...Паскаль»

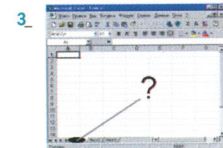
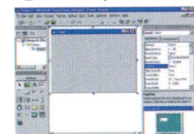
```
Program Move;
uses Crt;
var i, j: integer;
begin
  ClrScr;
  for i:= 1 to 10 do
    begin
      GoToXY(1,i);
      for j:= 10-i to 10 do
        begin
          WriteLn(' ');
        end;
      end;
    end;
```

30\_Деталь мышки, которую приводит в движение п. 25 во вертикали



## По вертикали

2\_Язык «Визуальный...»



3\_

4\_HP DesignJet 800



5\_«...» — микропроцессор, который аппаратно и программно



совместим с продукцией фирмы Intel» (ИМ, «Энциклопедия компьютеров»)



7\_E-mail — электронная...

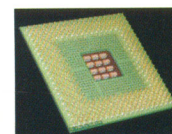
8\_Свободный, птичий, радио-, компьютерный. (Общее слово)

13\_dk@computerra.ru — электронный...



14\_Народное название.

15\_Лапа...



17\_Фирма-создатель

20\_formula + translation = ?

21\_Традиционная классификация: чайник, ..., ханер

22\_В архитектуре — архитектурно оформленный вход в здание В технике — П-образная часть конструкции или машины В Интернете — крупная система информационно-наполненных сайтов

24\_A4 210x297 мм A5 148x210 мм

25\_



27\_ Ввод Вывод  
очередь A-B-C-D A-B-C-D  
? A-B-C-D D-C-B-A

28\_Более короткое, народное наименование прибора.



## ОТВЕТЫ НА КРОССВОРД #7

По горизонтали: 1. Журналист. 4. Альпинист. 8. Перламутр. 9. Гурченко. 11. Пашенная. 13. Протектор. 14. Эскалатор. 15. Одесса. 17. Карат. 19. Висота. 21. Эксперт. 22. Дилемма. 23. Радуга. 26. Какао. 28. Офелия. 33. Сатирик. 34. Топология. 35. Дипломат. 36. Ансамбль. 37. Метрантаж. 38. Монобель. 39. Эксплорер.

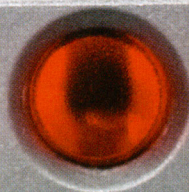
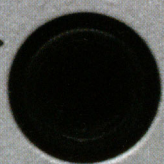
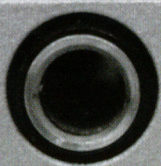
По вертикали: 2. Резерфорд. 3. Светофор. 5. Летопись. 6. Иммунист. 7. Барометр. 10. Нукус. 12. Штаны. 15. Оскар. 16. Астро. 17. Кларк. 18. Танго. 19. Ведро. 20. Армия. 24. Антипирен. 25. Гримм. 27. Карандаш. 29. Флюкс. 30. Ингибитор. 31. Портфель. 32. Томагавк.



# СОВЕТ[НИК]

*ноутбуки*

Приложение **#4** к журналу «Домашний Компьютер»





# Порт назначения

Роман КОСЯЧКОВ  
[rk@computerra.ru]

Есть такое модное словечко — **портирование**. Происходит оно от английского глагола **to port**, что буквально означает «переносить, перемещать». Кстати, слова «порт» и «портативный» — того же корня. Словечко это частенько употребляют программисты, когда говорят о переносе тех или иных программных продуктов с одной аппаратно-программной платформы на другую. Например, портирование офисного пакета StarOffice с платформы x86-Linux на платформу x86-Windows (или, как часто говорят, на платформу Wintel, что вообще-то может обидеть поклонников процессоров от компании AMD) означает, что пакет переписан под новую платформу при сохранении функциональности, внешнего вида и совместимости по форматам данных.

В этом номере обновленного «Домашнего компьютера» как раз произошла подобная штука. Компьютерное приложение «Совет[ник]», безо всяких изменений, *as is* (как есть), портировано в «ДК». И не в гости на месяц-другой, а навсегда. Поэтому мы сохраняем сквозную нумерацию выпусков «Советника», и этот, посвященный ноутбукам, будет уже четвертым. В первых трех рассказывалось соответственно о мобильных телефонах («КТ» #388, [www.computerra.ru/offline/2001/388/7906](http://www.computerra.ru/offline/2001/388/7906)), карманных персональных компьютерах («КТ» #391, [www.computerra.ru/offline/2001/391/8481](http://www.computerra.ru/offline/2001/391/8481)) и цифровом фото («КТ» #399, [www.computerra.ru/offline/2001/399/10354](http://www.computerra.ru/offline/2001/399/10354)).

Правда, обновление «Домашнего компьютера» наложило некоторые ограничения на объем приложения. Нам показалось концептуально важным в первом же номере, выпущенном новой редакцией, хотя бы заявить большинство рубрик журнала. Поэтому в первый и, надеюсь, в последний раз «Советник» выходит в ус-

ечно-облегченном виде, всего в десяти полосах вместо положенных и привычных читателям шестнадцати. Этакая версия *lite*.

А теперь подробнее о теме сегодняшнего приложения. Ноутбуки долго оставались компьютерами для корпоративного рынка, их приобретали в основном компании для своих сотрудников, а не частные лица. Но за последние несколько лет ситуация изменилась. Во-первых, цены на портативные компьютеры заметно упали, и, во-вторых, технические характеристики ноутбуков вплотную приблизились к характеристикам десктопов. И вот постепенно из компьютера для работы в офисе и вне его ноутбук превратился в компьютер универсальный, пригодный в том числе и для домашнего использования. Безусловно, с некоторыми ограничениями. Именно об этом рассказывает в своей статье Сергей Вильянов, называя большинство доводов «за» и «против» домашней прописки ноутбуков. А насколько те или иные аргументы весомы — решать вам.

Тем, кто все-таки решился приобрести ноутбук, вероятно, поможет «Чертова дюжина советов» по их выбору и эффективному использованию. Возможно, не лишней окажется и краткая сводка (во врезках) технических характеристик нескольких часто встречающихся на нашем рынке ноутбуков, подготовленная Сергеем Костенком, бессменным ведущим рубрики «Железка дня» ([www.computerra.ru/online/advise/harday](http://www.computerra.ru/online/advise/harday)) в разделе «Советник» на «Компьютерре-онлайн». К сожалению, далеко не все заслуживающие внимания модели вошли в сегодняшний выпуск — версия *lite* есть версия *lite*.

И, наконец, для гурманов портативной техники Сергей Кащавцев предлагает небольшую историю своего знакомства с последней новинкой из «яблочного мира» — ноутбуком Apple PowerBook G4 Titanium. Не исключено, что как раз для домашнего применения этот стильный и красивый ноут очень подходит.

Что ж, «Домашний компьютер» стал для «Советника» новым портом назначения. С прибытием! Как вас, так и нас, разумеется.]

**СОВЕТ** [ник]  
*lite*

Приложение к журналу «Домашний компьютер»

#4 август 2001  
НОУТБУКИ

Руководитель проекта  
**Роман Косячков**

Редактор номера  
**Роман Косячков**

Литературная редакция  
**Александр Шевченко**  
**Дмитрий Казаков**

Коммуникатор  
**Ирина Воронович**

Дизайн и верстка  
**Олег Дмитриев**  
**Виктор Жижин**

Обработка иллюстраций  
**Егор Петушков**

Техническая поддержка  
**Евгений Васильченко**  
**Олег Струтинский**

Отдел рекламы  
**Елена Кострикина**  
**Светлана Сазонова**  
**Ирина Удалова**

Распространение  
**ЗАО «Компьютерная пресса»**  
[kpressa@computerra.ru](mailto:kpressa@computerra.ru)

Адрес  
**117419 Москва,**  
**2-й Рошинский пр-д, д. 8**  
Телефон  
**(095) 232.22.63,**  
**(095) 232.22.61**  
Факс  
**(095) 956.19.38,**  
**(095) 956.23.85**  
e-mail  
**sovetsnik@computerra.ru**

За содержание рекламных объявлений редакция ответственности не несет. При перепечатке материалов ссылка на журнал «Домашний компьютер» и приложение «Советник» обязательна.



# Ноутбук дома: За и против

Я живу сейчас в очень маленькой квартире. Вроде бы три комнаты, но пространства никакого. Не то что кабинета своего нет, даже принтер со сканером поставить некуда. Если что-то из этого понадобится, приходится доставать девайс из шкафа, подключать кабели, работать, а потом возвращать все в исходное состояние. Уверен, что это не только моя проблема. Каждый решает ее по-своему, но свободного места ВСЕ РАВНО НЕ ХВАТАЕТ! А что, если вместо моего монстра с корпусом Tower и не менее громоздкого монитора держать на столе относительно небольшой и мощный ноутбук? Что вообще заставляет нас покупать стационарный компьютер вместо ноутбука?

**1. ПРИВЫЧКА.** Нет, не улыбаться. Когда завхоз крупной фирмы закупает партию компьютеров, он по инерции берет стационарные модели. Он их знает, он к ним привык. Если есть средства — он возьмет на пробу парочку жидкокристаллических мониторов, но системный блок будет в виде обычной «башни», не сомневайтесь. И пока завхозы не перестроятся, ноутбуки не станут массовым продуктом. Корпоративный рынок изменяет ситуацию и сбивает цены, а мы с вами, сколько ни покупай ноутбуков, все равно не переплунем GM с Nestle.

**2. ЦЕНА.** Серьезная причина. Насколько я могу судить, сейчас настольный компьютер средней мощности (например, Celeron 600/128 Мбайт RAM/10 Гбайт HDD) дешевле портативного той же конфигурации в два-два с половиной раза. Разница между более продвинутыми моделями еще больше — 400–500 процентов. При массовых закупках — очень серьезный аргумент в пользу стационарных ПК. Но давайте представим программиста, журналиста или, скажем, компьютерного графика. Эти люди готовы работать где угодно — в офисе, на скамейке в саду, дома на диване, в машине, попавшей в пробку... Вдохновение может посетить их в любую минуту, и как было бы здорово запечатлеть его плоды на жестком диске. Поэтому солидные фирмы зачастую предоставляют сотруд-

никам компьютер для дома (или, по крайней мере, продают его на сверхльготных условиях).

Так. Офис и дом техникой обеспечили. А вдруг идея придет в голову где-то в дороге? Ноутбук ему! В итоге получается жуткая сумма. А не проще ли купить сразу ноутбук и две док-станции? Одну ставим дома, другую на работе. В док-станцию встроены или подключены к ней сетевая карта, DVD, разъемы для внешних колонок, возможно — CD-R, другие полезные железки. (В ноутбуке есть только самое необходимое — чтобы можно было использовать его в пути, не опасаясь быстрого изнашивания батарей.) Здорово, правда? Впрочем, художнику-графику ноутбук как постоянное решение вряд ли подойдет, поскольку профессионального монитора с диагональю 21 дюйм в переносных машинах ПОКА не встретишь. Хотя график графику рознь. Если речь идет о дизайне сложной газетной рекламы (коей большинство графиков и занимается), то хорошего 15-дюймового дисплея вполне может хватить.

**3. ТЕХНИЧЕСКОЕ НЕСОВЕРШЕНСТВО.** Пару-тройку лет назад о полноценной замене стационарного ПК на ноутбук и думать не приходилось. Во-первых, в автономном режиме они работали очень недолго — и технологии были прожорливее, и батареи послабее. Сегодня хорошие Li-Ion-аккумуляторы обеспечивают работу систе-

мы на протяжении двух-трех часов, что вполне приемлемо. Рост качества жидкокристаллических экранов с учетом быстро падающих цен привел к тому, что даже в системах стоимостью до \$1500 можно встретить матрицу 14,1" с разрешением 1024x768. Более дорогие машины нередко комплектуются матрицей с разрешением до 1400x1050, это очень неплохо в сочетании с мобильностью. Внутренний голос подсказывает мне, что через полгода такие дисплеи появятся и в недорогих ноутбуках. Жесткие диски мало чем отличаются от своих собратьев из стационарных ПК. Их емкости вполне хватает, особенно учитывая потенциальные возможности док-станции. Интегрированный звук чаще всего достаточен для сопровождения работы и просмотра фильмов.

Но если для работы ноутбук подходит полностью, то для развлечений — лишь отчасти. Слушать музыку и смотреть фильмы еще можно. А вот с играми сложнее: в современных ноутбуках по сей день отсутствует полноценное 3D, без которого теперь даже квесты не работают. Решения от ATI, Intel и Trident проблему не решают, только будят воображение. nVidia выпустила недавно мобильный вариант GeForce, но он довольно дорог и охоч до мощных аккумуляторов, так что встречается довольно редко. Может быть, больше подойдет мобильный Radeon

от ATI или что-то новое от nVidia, но пока в Unreal Tournament на ноутбуке не поиграешь. Мелочь? Ничего подобного! Закупки компьютеров всегда осуществляются с учетом мнения конечных пользователей, а они — люди живые, и поиграть любят. Попомните мое слово: как только появится массовый мобильный чип, сравнимый по скорости хотя бы с GeForce 2 MX, — продажи ноутбуков быстро начнут расти, а цены, соответственно, падать.

Тем не менее, тенденция к замене стационарных компьютеров на мобильные уже наметилась. Как всегда во время спада в мировой экономике, возросла роль торговых представителей, которые изо всех сил стараются сбыть переставшие разлетаться, как семечки в базарный день, дорогие товары. Можем ли мы представить торговца без ноутбука? Нет. Презентации, бланки договоров, информация о скидках — все в электронном помощнике. Будет ли владелец постоянно подключаться к стационарной системе, чтобы синхронизировать данные и продолжить работу на ней? Вряд ли. Разница в комфорте столь невелика, что миграция на мобильное решение произойдет естественным образом. А в следующий раз человек предложит не покупать ему компьютер для офиса, чтобы увеличить вложения в ноутбук.

Не стоит забывать, что ноутбук — это фетиш «крутизны». Приятно, знаете ли, сде-



4

лать задумчивое лицо в ответ на вопрос о номере телефона общего знакомого, достать из небольшой наплечной сумочки ноутбук, открыть его и, поковырявшись для вида в адресной книге, назвать искомый номер. Другой эффектный трюк, который хорошо показывать правильным девушкам (правильные девушки почему-то чаще всего в трюках разбираются слабо): открыть в нотапе фрагмент html-кода сайта Microsoft и продемонстрировать его со словами: «Да... Уже третью неделю без выходных пашу — дизайн для Гейтса делаю».

Мы все — слабые люди и за фетиш, от которого есть еще и польза, заставим начинающих выложить любые деньги, или, на худой конец, выложим сами.

Самое неприятное я специально оставил на закуску.

Как бы ни был хорош ноутбук, проапгрейдить его гораздо труднее, чем стационарную модель. Жесткий диск или привод CD-ROM поменять — нет проблем. Память, в принципе, тоже, особенно если имеем дело со стандартной тайваньской системой, а не с крутым брэндом. Получится дороже, но если хочется, то можно. Дисплей же на больший заменишь вряд ли. Материнскую плату на более совершенную — тоже. SoundBlaster Live! просто так не воткнешь, придется довольствоваться встроенным в «маму» решением. Видеокарту не поменяешь. Такова ситуация на сегодняшний день. Несомненно, с дальнейшим развитием технологий все эти проблемы будут решены, и уже начинают решаться.

С другой стороны, если фирма покупает ноутбук для

РАБОТЫ, так ли ей важна возможность тотального апгрейда системы? Нарастить память, поставить жесткий диск побольше и побыстрее — задачи, решаемые довольно легко. Полтора-два года проработает, а потом все спишется по себестоимости. О влиянии же массовых фирменных закупок на рынок я писал чуть выше.

Итак, что мы имеем?

За покупку ноутбука вместо стационарной модели говорят экономия места, мобильность, высокие технические возможности, фактор «крутизны».

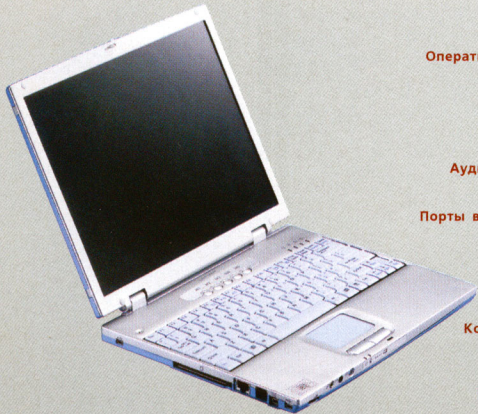
ПРОТИВ — большая разница в цене продвинутой стационарной и мобильной систем, сложность апгрейда, отсутствие нормального 3D.

Для частного покупателя список «против» достаточно критичен. Для корпорации —

малозначителен. Особенно для крупной, работающей в сфере высоких технологий, страхования, оптовых и розничных продаж дорогостоящих товаров. Будем надеяться, что это понимаем не только мы, но и завхозы в фирмах.

Для себя я решил за свои кровные ноутбук не покупать. По крайней мере, до тех пор, пока не появится мобильный вариант GeForce по хорошей цене. К тому времени могут и на работе выдать. Пока для моих нужд вполне подходит Palm, к которому, если понадобится, можно подключить раскладную клавиатуру.

Но все равно, очень неприятно держать дорогостоящий принтер HP 990Cxi в шкафу. Его можно поставить на место системного блока. А вместо монитора сканер положить. Может, я и не выдержу, м-да...



**Процессоры**

**Оперативная память**

**Накопители**

**Дисплей**

**Видео**

**PCMCIA**

**Аудиоподсистема**

**Порты ввода-вывода**

**Коммуникации**

**Батарея**

**Размеры, мм**

**Вес, кг**

Intel Pentium III (SpeedStep)

Intel Mobile Celeron

64 Мбайт SDRAM, расширяемая до 192 Мбайт

HDD от 6 до 20 Гбайт

FDD 3,5" (с интерфейсом USB), внешний

24x CD-ROM/8x DVD (с интерфейсом IDE), внешний

12,1" XGA (1024x768), TFT

ATI Rage Mobility-M, 4 Мбайт встроенной SGRAM, с поддержкой 3D

1 слот типа II с поддержкой CardBus и ZV Port

Встроенная, AC'97-кодек

Встроенный громкоговоритель

Встроенный микрофон

2 USB

2 Mini USB

Fast IrDA

VGA-выход на внешний монитор

Аудиовыход

Микрофонный вход

FireWire

Встроенный модем 56 кбит/с (K56Flex и V.90)

Встроенная сетевая карта 10Base-T/100Base-TX

Стандартная 4-элементная Li-Ion — 1,5 часа работы

Расширенная 12-элементная Li-Ion — 4 часа работы

269x218x24,4

1,58

**RoverBook**  
**[ Voyager MT4 ]**

**Compaq**  
**[ Presario 1400 ]**

**Процессоры**

**Оперативная память**

**Накопители**

**Дисплей**

**Видео**

**Устройства указания**

**Аудиоподсистема**

**PC Card**

**Порты ввода-вывода**

**Коммуникации**

**Батарея**

**Размеры, мм**

**Вес, кг**

Intel Pentium III (SpeedStep)

Intel Mobile Celeron

64 Мбайт SDRAM, расширяемая до 320 Мбайт

HDD 6 Гбайт

FDD 3,5"

24x CD-ROM

13,0" SVGA (800x600), HPA

Trident CyberBlade, 2, 4 или 8 Мбайт (определяется пользователем)

TouchPad и 4 кнопки навигации

Встроенная звуковая карта

Встроенные динамики

Встроенный микрофон

2 слота тип II или 1 слот тип III (поддержка CardBus)

Выход на наушники

Микрофонный вход

RG-11

RG-45

2 USB

FireWire

VGA-выход на внешний монитор

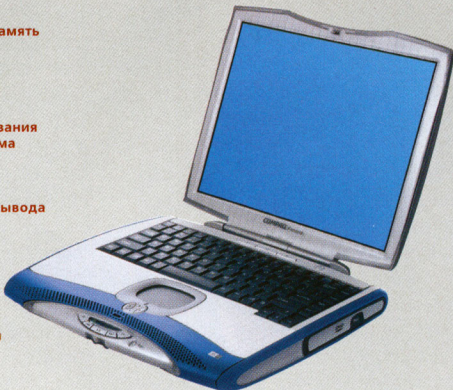
S-Video TV out

Встроенный факс-модем 56K (V.90)

Li-Ion до 4 часов работы

330x280x40

2,4





# Чертova дюжина советов

## СОВЕТ ПЕРВЫЙ: Корпус ноутбука

При выборе ноутбука обратите внимание на его корпус, точнее, на материал, из которого он изготовлен. Как правило, корпуса дешевых ноутбуков, а также ноутбуков средней ценовой категории изготовлены из пластмассы, с металлическим напылением. Они, конечно, очень красивые, однако через некоторое время напыление начнет облезать, и ваша машина приобретет неряшливый вид.

И еще один момент. Если крышка ноутбука, в которой установлен ЖК-дисплей,

имеет недостаточную жесткость, то при изменении угла наклона крышки дисплей будет деформироваться, что вызовет кратковременные хорошо заметные искажения картинки. Достаточную жесткость крышке может придать только металл, например, популярные в последнее время легкие алюминиево-магниевый или титановый сплавы.

## СОВЕТ ВТОРОЙ: Батарея ноутбука

Некоторые модели ноутбуков предлагаются на выбор с никель-металлгидридной или

литий-ионной батареей, при этом со второй — за несколько более высокую цену. Не стоит экономить. Хотя теоретически никель-металлгидридные батареи имеют больший срок службы (разумеется, при правильной эксплуатации) по сравнению с литий-ионными, на практике они начинают капризничать гораздо раньше.

## СОВЕТ ТРЕТИЙ: Производитель ноутбука

Выбирая ноутбук, покупатель часто задумывается, какому производителю отдать предпочтение — отечествен-

ному или зарубежному. На самом деле это несущественно — большинство ноутбуков изготавливаются тайваньскими OEM-производителями в виде так называемых Bare Bone (в переводе с английского буквально — голый костяк, скелет). Затем эти ноутбуки поступают на заводы известных фирм, где их комплектуют процессорами, памятью, винчестерами, фирменной документацией и др. Дальше на ноут-производства Mitac, Karok, ASUSTeK и пр. наклеивается торговая марка известного производителя, и именно

5

Sony  
[Vaio F series]



**Процессоры**  
**Оперативная память**  
**Накопители**  
**Дисплей**  
**Видео**  
**Устройство указания**  
**Аудиоподсистема**  
**PC Card**  
**Порты ввода-вывода**  
**Коммуникации**  
**Батарея**  
**Размеры, мм**  
**Вес, кг**

Intel Pentium III (SpeedStep) от 450 до 650 МГц  
64 или 128 Мбайт SDRAM, расширяемая до 192 (256) Мбайт  
HDD от 6 до 18 Гбайт  
FDD 3,5"  
24x CD-ROM или 4x DVD-ROM  
15,0" XGA (1024x768), TFT, или  
14,1" XGA (1024x768), TFT, или  
13,3" XGA (1024x768), TFT  
NeoMagic MagicMedia 256AV, 2,5 Мбайт памяти VRAM  
TouchPad  
Встроенная 16-битная совместимая с Sound Blaster Pro  
Встроенные стереодинамики  
Встроенный микрофон  
2 слота типа II или 1 слот типа III (поддержка CardBus)  
1 принтерный ECP; 1 последовательный  
PS/2-разъем для мыши/клавиатуры  
Выход на наушники; микрофонный вход  
RG-11; USB; Fast IrDA; i.Link  
VGA-выход на внешний монитор  
TV-out NTSC-PAL (опционально)  
Встроенный модем 56K (V.90)  
Li-Ion до 4 час. работы  
325x266x40-53  
3,08-3,3 (без дисковод FDD)

Fujitsu  
[AMILO M]

Intel Pentium III (SpeedStep)  
Intel Mobile Celeron  
64 Мбайт, расширяемая до 256 Мбайт  
HDD 20, 10 или 5 Гбайт с интерфейсом EIDE  
FDD 3,5"  
CD-ROM, DVD или CD/RW  
12,1" SVGA (800x600) HPA  
12,1" SVGA (800x600) TFT  
14,1" XGA (1024x768) TFT  
SMI Lynx 4DM4 AGP, 4 или 8 Мбайт видеопамати DRAM  
AC97-совместимый кодек на чипе SigmaTel STAC9721  
Два встроенных динамика  
Встроенный монофонический микрофон  
2 слота типа I/II или 1 типа III PC Card с поддержкой CardBus и Zoomed video  
2 USB  
Последовательный порт; параллельный порт  
IrDA; видеовыход  
Вход внешнего микрофона; выход на наушники  
RG-11; PS/2  
TouchPad с двумя кнопками  
Встроенный модем V.90 на чипе MC97Lucent LC97  
Ni-MH-аккумулятор с 8 элементами (до 2 час. работы) или  
Li-Ion-аккумулятор с 8 элементами (до 3 час. работы)  
313x265x40  
3,0 (включая аккумуляторы)

**Процессор**  
**Оперативная память**  
**Накопители**  
**Дисплей**  
**Видеоподсистема**  
**Аудиоподсистема**  
**PC Card**  
**Порты ввода-вывода**  
**Устройства указания**  
**Коммуникации**  
**Батарея**  
**Размеры, мм**  
**Вес, кг**





под ней он поступает в продажу. Впрочем, и из этого правила бывают приятные исключения, только они очень редки.

#### **СОВЕТ ЧЕТВЕРТЫЙ: Процессор ноутбука**

При выборе конфигурации ноутбука не стоит гнаться за мегагерцами процессора. Мобильные процессоры по определению значительно дороже обычных, а с ростом тактовой частоты эта разница еще более увеличивается. Купите процессор на три-четыре ступени ниже максимально доступной частоты для этой модели — его производительности вполне достаточно для любых современных приложений, а заметную сумму денег вы сэкономите. Конструктив процессора не очень важен — апгрейды но-

утбуксов скорее экзотика, чем широко распространенная практика. Но если таковой все же планируется, желательно, чтобы материнская плата была рассчитана на процессоры в корпусировке micro-PGA2 или аналогичной. В этом случае вы даже сможете заменить чип самостоятельно.

#### **СОВЕТ ПЯТЫЙ: Оперативная память**

На памяти, в отличие от процессора, экономить нельзя, и чем ее больше, тем лучше. Ноутбук с 64 мегабайтами оперативной памяти можно по нынешним временам использовать весьма ограниченно — такого объема для современных операционных систем и приложений уже недостаточно. Следует ориентироваться минимум на 128 мегабайт.

Желательно, чтобы имела возможность расширения памяти стандартными 144-пиновыми модулями вплоть до 256 мегабайт, ведь не за горами выход Windows XP, которой эта память обязательно понадобится.

#### **СОВЕТ ШЕСТОЙ: Дисплей ноутбука**

К сожалению, ноутбуки с цветными чисто пассивными матрицами или матрицами двойного сканирования пусть редко, но еще встречаются в продаже. При прочих равных условиях они на сотню-другую дешевле ноутбуков с активными матрицами. Это еще один случай, когда экономить не стоит: если вы собираетесь на ноутбуке РАБОТАТЬ, матрица должна быть только активной. Ее разрешение не должно быть менее 1024x768 точек, а диаго-

наль — чем больше, тем лучше. Однако, разумеется, размер диагонали матрицы во многом зависит от размеров корпуса, а это — тема отдельного разговора.

#### **СОВЕТ СЕДЬМОЙ: Винчестер должен быть большим!**

Перед покупкой ноутбука иногда кажется, что емкость винчестера — дело десятое. Все равно, мол, архив будет храниться на десктопе, а в ноуте — только текущие документы. Однако ноут довольно часто используется и как средство для переноски значительных объемов данных. К примеру, если вы поехали в отпуск с цифровым фотоаппаратом, то через неделю интенсивных съемок скидывать снимки будет некуда — винчестер быстро заполнится. Подумайте об этом заранее.



#### **Процессоры Оперативная память Накопители**

#### **Дисплей**

#### **Видео Устройство указания Аудиоподсистема**

#### **PC Card Порты ввода-вывода**

#### **Коммуникации**

#### **Батарея Размеры, мм Вес, кг**

Intel Pentium III (SpeedStep)  
64 или 128 Мбайт SDRAM, расширяемая до 576 Мбайт  
HDD 6, 10, 12 или 20 Гбайт  
FDD 3,5"  
24x CD-ROM или 8x DVD-ROM  
14,1" XGA (1024x768), TFT или  
13,3" XGA (1024x768), TFT  
ATI Mobility Pro, 8 Мбайт памяти SDRAM  
EasyPoint IV™ 3D Pointing Stick  
Встроенная 16-битная совместимая с Sound Blaster Pro  
Встроенные стереодинамики  
Встроенный микрофон  
2 Type II / 1 Type III  
1 принтерный ECP/EPP (может использоваться для присоединения внешнего FDD)  
1 серийный; PS/2 разъем для мыши/клавиатуры  
выход на наушники; микрофонный вход  
RG-11; RG-45; 2 USB; Fast IrDA  
VGA-выход на внешний монитор  
Выход TV out NTSC/PAL  
Встроенный модем 56K (V.90)  
Встроенная сетевая карта Intel® Pro/100+ (опционально)  
Li-Ion 8-элементная до 3,5 час. работы  
314x249x30  
2,2-2,3

**Compaq  
[Armada M700]**

#### **Apple [PowerBook G4 Titanium]**

PowerPC G4 с модулем Velocity Engine, 1 Мбайт L2-кэша  
128 Мб или 256 Мб SDRAM PC100, два слота SO-DIMM (до 1 Гбайт)  
HDD от 10 до 30 Гбайт Ultra ATA/66  
Щелевой DVD-ROM  
15,2" широкоформатный (3:2, 1152x768), TFT  
8Мб ATI RAGE Mobility 128, AGP 2X  
Полноразмерная, 78 клавиш  
Touchpad, 1 кнопка  
Встроенная, 16-разрядный вход/выход (миниджек)  
Встроенные стереодинамики  
Встроенный широконаправленный микрофон  
1 слот тип II (поддержка CardBus, Zoom Video PC Card)  
Аудио вход/выход (миниджек)  
RG-11; RG-45; 2 USB; FireWire  
VGA-выход на внешний монитор  
S-video видеовыход с переходником на композитный выход  
Встроенный факс-модем 56K (V.90)  
Встроенная сетевая карта 10/100  
Слот для карты AirPort (беспроводной Ethernet)  
Порт инфракрасной связи (4 Мбит/с IrDA)  
Li-Ion, 50 ватт-часов со встроенным световым индикатором заряда,  
до 5 час. работы в автономном режиме  
341x241x26  
2,4  
Титановый корпус

#### **Процессоры Оперативная память Накопители**

#### **Дисплей Видео Клавиатура Устройство указания Аудио подсистема**

#### **PC Card Порты ввода-вывода**

#### **Коммуникации**

#### **Батарея Размеры, мм Вес, кг Особенности**





### СОВЕТ ВОСЬМОЙ: Устройства позиционирования курсора

Клавиатуры большинства ноутбуков сопоставимы по качеству и удобству (конечно, с учетом размеров корпуса ноутбука), а вот устройства позиционирования сильно отличаются. На рынке можно найти ноутбуки со всевозможными заменителями мыши, например, такими: сенсорный экран, пойнтстик (pointstick), трекбол (trackball) и тачпад (TouchPad). Сенсорный экран хорош, но чувствительностью к прикосновению обладают только дисплеи с небольшой диагональю. Пойнтстик и трекбол требуют сноровки, так что если у вас нет навыка работы с этими указателями, лучше, безусловно, выбрать тачпад. Кстати, именно его предпочло и большинство производителей ноутбуков.

### СОВЕТ ДЕВЯТЫЙ: Оборудуйте свое рабочее место

Существует широко распространенное заблуждение, что ноутбук — это компьютер мобильный. Неправда. Мобильный компьютер — это КПК (карманный персональный компьютер) типа «Палма», «Псиона» или Pocket PC, а ноутбук — компьютер ПЕРЕНОСНОЙ. В 95 процентах случаев вы будете использовать его лишь в двух-трех местах, перевоза его между ними по мере необходимости, например, из дома в офис и обратно. Так создайте там комфортные условия для работы! Прежде всего, на каждом постоянном рабочем месте следует иметь по манипулятору типа «мышь», дабы не носить его с собой, да и стоит это устройство копейки.

Второе: клавиатуры ноутбуков, как правило, менее удобны, нежели стандартные, так что купите парочку — для дома и для офиса. Стоят они чуть дороже мышей, однако вы сразу оцените преимущество их использования. Советую выбрать клавиатуру с интерфейсом USB — современно и удобно, к тому же многие последние модели ноутбуков уже не имеют классических портов PS/2 для клавиатуры и мыши.

### СОВЕТ ДЕСЯТЫЙ: Забудьте о внешнем мониторе на ЭЛТ!

Казалось бы, после всего, что я сказал о внешних клавиатуре и мыши, напрашивается следующий логичный шаг: использовать на постоянном рабочем месте не встроенный ЖК-дисплей с небольшой диагональю (как

правило, 11–15 дюймов), а полноформатный монитор на ЭЛТ. Тем более что выход на внешний монитор есть у большинства ноутбуков. Так вот, этого делать не стоит. Поверьте, после идеальной картинки (особенно в части геометрии) встроенного ЖК-дисплея, смотреть на «кривые прямые» и «замыленные углы» ЭЛТ-монитора вам не захочется, несмотря на большую диагональ. Для комфортной работы с офисными приложениями ЖК-панель предпочтительнее. Кстати, качество картинки на внешнем мониторе сильно зависит от выходных микросхем видеоадаптера ноутбука, а они, как говорится, так себе.

Однако иногда бывает необходимо подключить к ноутбуку внешний монитор, например, чтобы провести презентацию для большой группы

7



**Процессоры**  
**Оперативная память**  
**Накопители**  
**Дисплей**

**Видео**  
**Устройство указания**  
**Аудиоподсистема**

**PC Card**  
**Порты ввода-вывода**

**Коммуникации**

**Батарея**

**Размеры, мм**

**Вес, кг**

Intel Pentium III (SpeedStep)  
64 Мбайт SDRAM, расширяемая до 320 Мбайт  
HDD 6 или 12 Гбайт  
12,1" XGA (1024x768), TFT или  
11,3" SVGA (800x600), TFT  
ATI Rage LT Pro, 4 Мбайт памяти SGRAM  
TouchPad с 2 кнопками  
Встроенная 16-битная совместимая с Sound Blaster Pro  
Встроенный динамик  
Встроенный микрофон  
1 Type II PC Card slot с поддержкой 32-bit CardBus  
1 принтерный ECP/EPP  
1 последовательный  
Выход на наушники  
Микрофонный вход  
RG-11, RG-45,  
USB x 2,  
Fast IrDA  
VGA-выход на внешний монитор  
Встроенный модем 56K (V.90) (опционально)  
Встроенная сетевая карта Intel® Pro/100+ (опционально)  
Li-Ion 4-элементная до 2 час. работы  
266x242x22 (12,1" дисплей)  
264x229x23 (11,3" дисплей)  
1,44–1,53

Compaq  
[Armada M300]

IBM  
[ThinkPad X Series]

Intel Pentium III (SpeedStep)  
Intel Mobile Celeron  
64 или 128 Мбайт SDRAM, расширяемая до 320 Мбайт  
HDD до 20 Гбайт  
12,1" XGA (1024x768), TFT  
ATI Rage Mobility-M, 4 Мбайт SGRAM, с поддержкой 3D  
TrackPoint  
CS4621 PCI audio с CS4297A AC97 codec  
Встроенные стереодинамики  
Клавиши регулирования громкости  
—  
1 slot  
2 USB  
RG-11  
RG-45  
2 аудиовыхода (линейный и наушники)  
Микрофонный вход, линейный вход  
VGA-выход на внешний монитор  
Встроенный модем 56 кбит/с (K56Flex и V.90)  
Встроенная 10Base-T/100Base-TX (опционально)  
Li-Ion до 3,8 час. работы  
279x226x25  
1,4–1,6

**Процессоры**

**Оперативная память**  
**Накопители**  
**Дисплей**  
**Видео**  
**Устройство указания**  
**Аудиоподсистема**

**PC Card**  
**Compact Flash**  
**Порты ввода-вывода**

**Коммуникации**

**Батарея**  
**Размеры, мм**  
**Вес, кг**





людей. Именно для таких случаев и предусмотрен во многих ноутбуках выход на внешний монитор.

#### СОВЕТ ОДИННАДЦАТЫЙ: Обратите внимание на габариты и вес ноутбука

Еще раз напомним, что ноутбук — компьютер переносной. Но «переносить» можно по-разному. К примеру, универсальный ноут «все в одном» со встроенными приводами флоппи-дисков и DVD-ROM (CD-ROM) имеет габариты 35x32x5 см и весит около 4 кг. Ему нужна отдельная сумка, и повсюду таскать его с собой вам вряд ли захочется.

Однако существуют субноуты в корпусах типа «слим», размеры которых лежат в пределах 27x22x2,5 сантиметра, а вес не превышает 1,5 кг. Правда, приводы DVD-ROM

(CD-ROM) и флоппи-диск вынесены в этом случае наружу. Такому субноуту вместо сумки вполне сойдет чехол, и он может постоянно быть при вас, удобно устроившись в одном из отделений портфеля.

#### СОВЕТ ДВЕНАДЦАТЫЙ: Купите ноутбуку мобильный телефон!

Ежели вы, скажем, писатель и в течение года-двух не спеша кропаете нетленку, то ни ноутбук, ни мобильник вам не нужны — сидите дома за столом и спокойно долбите по клавишам. Но если вы бизнесмен, журналист, студент, менеджер и т. п., то есть человек, для которого фактор времени имеет первейшее значение, — купите в придачу к ноутбуку мобильный телефон. Этот тандем — мо-

бильник + ноутбук — сделает вас действительно независимым и свободным в выборе местонахождения.

Доступ в Интернет через сеть сотовой связи позволит получать и отправлять почту хоть с лесной лужайки, а при необходимости и совершить неспешный серфинг по Сети (неспешный, так как скорость передачи данных по сети сотовой связи составляет всего 9600 бит/с, впрочем, вот-вот получит распространение гораздо более скоростной стандарт GPRS [«Вымпелком» уже предлагает эти услуги]).

Мобильный телефон должен иметь инфракрасный порт для связи с вашим ноутбуком (например, как мой Siemens S35i). И, безусловно, вы должны подписаться у оператора сотовой связи на услугу передачи данных.

#### СОВЕТ ТРИНАДЦАТЫЙ: Играйте на ноутбуке в современные 3D-игры!

Принято думать, что ноутбуки не подходят для развлечений. Это давно уже не так. Конечно, видеоакселераторы ноутбуков по производительности в 3D еще далеки от nVidia GeForce 3, однако в большинстве современных игр они поиграть позволяют. Для этого в ноутбуках должна быть установлена, к примеру, одна из следующих видеомикросхем: ATI Mobility-M, ATI Mobility 128, ATI Radeon Mobility, nVidia GeForce 2 Go и некоторые другие. На моем ноутбуке RoverBook Voyager MT4 установлена как раз микросхема ATI Mobility-M с 4 мегабайтами видеопамяти, что позволяет гонять Quake III при разрешении 640x480 со скоростью около 40 FPS. Немного, конечно, но для комфортной игры вполне достаточно.]



**Процессоры**  
**Оперативная память**  
**Накопители**

**Дисплей**

**Видео**  
**Устройства указания**  
**Аудиосистема**

**PC Card**  
**Порты ввода-вывода**

**Коммуникации**  
**Батарея**  
**Размеры, мм**  
**Вес, кг**

Intel Pentium III (Speed Step)  
64 Мбайт SDRAM, расширяемая до 512 Мбайт  
HDD от 6 до 20 Гбайт  
FDD 3,5"  
24x CD-ROM/8x DVD-ROM E-IDE/ATAPI  
13,3" XGA (1024x768), TFT или  
14,1" XGA (1024x768), TFT  
SiS 630, 4 Мбайт SDRAM  
TouchPad, 2 кнопки  
Встроенная, совместимая с Sound Blaster  
Встроенные стереодинамики  
Встроенный микрофон  
1 слот типа II (поддержка CardBus)  
1 принтерный  
1 последовательный  
PS/2  
Выход на наушники  
Микрофонный вход  
RG-11; RG-45; 2 USB; FireWire; Fast IrDA  
VGA-выход на внешний монитор  
Встроенный факс-модем 56K (V.90)  
Встроенная сетевая карта 10/100  
Li-Ion  
308x254x37  
3,2

**RoverBook**  
**Explorer KT6**

**Hewlett-Packard**  
**OmniBook 6000**

Intel Pentium III (Speed Step)  
Intel Mobile Celeron  
64 или 128 Мбайт SDRAM, расширяемая до 512 Мбайт  
HDD от 7,5 до 30 Гбайт (извлекаемые)  
FDD 3,5" внешний  
24x CD-ROM или 8x DVD-ROM  
14,1" XGA (1024x768), TFT или  
15,0" XGA (1400x1050), TFT  
ATI Mobility M/M1, 4 или 8 Мбайт  
TouchPad и pointing stick  
Встроенная, совместимая с Sound Blaster Pro  
Два встроенных динамика  
Встроенный микрофон  
2 слота типа II или 1 слот типа III (поддержка CardBus)  
1 принтерный; 1 последовательный; PS/2; Fast IrDA  
Выход на наушники; линейный вход; микрофонный вход  
RG-11; RG-45; USB  
VGA-выход на внешний монитор  
Встроенный факс-модем 56K (V.90)  
Встроенная сетевая карта Ethernet 10/100  
Li-Ion 6 элементов до 2,75 час. или  
Li-Ion 8 элементов до 3,5 час.  
315x261x37 с дисплеем 14,1"  
325x261x37 с дисплеем 15,0"  
2,3-2,9

**Процессоры**

**Оперативная память**  
**Накопители**

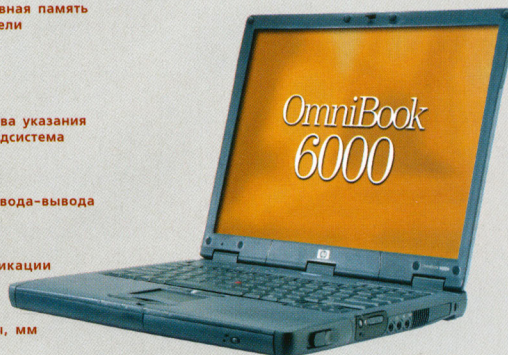
**Дисплей**

**Видео**  
**Устройства указания**  
**Аудиосистема**

**PC Card**  
**Порты ввода-вывода**

**Коммуникации**

**Батарея**  
**Размеры, мм**  
**Вес, кг**









#### ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ, созерцательная

Распаковав Titanium, я некоторое время наслаждался его красотой. Серебристый титановый корпус был и впрямь очень эстетичен и тонок. Одно дело — читать, что толщина корпуса всего 1 дюйм (2,54 см), или видеть его в выставочной толчее, и совсем другое — расположиться на любимом потертom диване и поглаживать холодненькую металлическую коробочку... В дизайне явно прослеживаются отголоски эстетики спортивных автомобилей: угловатые, слегка прилизанные формы, хромированные притопленные кнопки питания, решетчатая крышка отсека PC Card... С трудом оторвавшись от созерцания матового полупрозрачного яблочка на верхней крышке, я все же поднял капот... тфу, открыл ноутбук и ахнул. Дисплей. Он занимал все пространство верхней крышки, более того — он занимал все пространство моего поля зрения в нормальном рабочем состоянии. Жидкокристаллическая панель с диагональю 15,2 дюйма (39 см) и разрешением 1152x768 пикселей производила такое же впечатление, как мой настольный 21-дюймовый Radius. Полноформатная клавиатура со стереоколонками по бокам, большой удобный TouchPad... Я вдавил кнопку зажима... питания, и PowerBook, весело рывкнув динамиками, взял старт.

#### ГЛАВА ПЯТАЯ, в которой присутствуют кофе, музыка, кино, Экслер и здоровый сон.

Я долго не мог решить, с чего начать изыскания. Но тут с кухни потянуло ароматом свежесваренного кофе, я вытащил из стопочки компакт-диск любимый «Mystery Juice», полюбовался тем, как Titanium вежливо и аккуратно заглядывает его в тоненькую щелочку привода на лицевой стороне ноутбука (полюбовался раза три, поскольку эстетика процесса загрузки/вы-

нимания диска меня поглотила настолько, что лишь настойчивый глас: «Ну идешь ты, в конце концов, кофе пить!» — оторвал меня от этого развлечения), и потащил ноут на кухню. Свои первые полчаса у меня в доме «Titanium» проработал музыкальным центром. Звук у него оказался неожиданно громкий для тех сверхмалогабаритных динамиков, кои в него встроены, но басов, конечно же, не хватало.



После хорошего кофе меня потянуло в сон (почему-то кофе всегда действует на меня, как снотворное), я вернулся на любимый диванчик, достал из другой стопочки DVD'шку с каким-то еще неотсмотренным фильмом, погрузил его в ту же самую щелочку (да-да, в Titanium встроен DVD-привод) и некоторое время бездумно, но с удовольствием смотрел кино на прекрасном мониторе.

Ближе к вечеру я проснулся от заключительных аккордов фильма. Настроение продолжало оставаться совершенно нерабочим, я вытащил из телефона шнур, воткнул его во встроенный 56K-модем, и через пару минут читал любимого дядьку Экслера. Все

это время Titanium работал от батареек, на которых, кстати, есть специальная кнопка, позволяющая определить остаток заряда, не открывая и не включая ноутбук, — почти Duracell...

#### ГЛАВА ШЕСТАЯ, в которой я наконец-то начинаю работать

Проснувшись наутро в бодром настроении, я вспомнил, что уже полгода собирался смикшировать новогоднюю

видео обратно на камеру, воткнул PowerBook в хаб через встроенный стомегабитный Ethernet, настроил настольную машину под Win2K на работу с «Маком» и через пару минут экапил все свои файлы.

#### ГЛАВА СЕДЬМАЯ, в которой смешиваются воедино Audi TT, пиранья и ноутбук

Будем откровенны: Titanium можно назвать домашним компьютером с очень большой натяжкой. Это либо *домашний компьютер* для тех, у кого *домашней машиной* является «пятерка» BMW или Audi TT (или и то и другое вместе), а в бассейне посреди холла третьего этажа лениво плещется стайка пираний, либо же не менее домашний компьютер для малявков вроде меня, у которых понятия «дом» и «офис» давным-давно слились воедино. Эта машина претендует на единоличное владение своим хозяином, то бишь старой моделью жизни — крутой компьютер на столе и ноутбук «на подхвате» — здесь совершенно неприемлима. И на то есть веские причины: процессор G4 с максимальной частотой 500 МГц<sup>2</sup> опережает на тестах Pentium III 850 МГц, жесткий диск емкостью до 30 Гбайт (в старшей модели) и для настольных компьютеров пока является не слишком распространенной опцией, а ОЗУ объемом до 1 Гбайт позволяет почувствовать себя немножко падишахом. Но цифры в жизни вовсе не главное, главное — реальная работа, и тут PowerBook «задвигает» практически все альтернативные модели ноутбуков в своей ценовой нише.

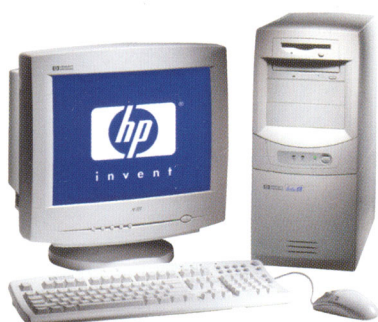
Резюме: очень навороченная машина для «домашних профессионалов», в первую очередь — любителей созерцать и творить, либо же настольно-переносной индикатор престижа его владельца.]

<sup>2</sup> Пишу «максимальной», потому что конструкция ноутбука позволяет из операционной системы понижать частоту процессора для увеличения срока работы на батареях. В самом деле, при работе, скажем, в Word вам вовсе не нужна мощность, достаточная для одновременной работы десяти инкарнаций Word'a.





# С чего начинается процветание?

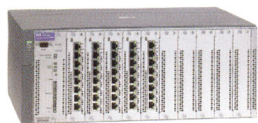


С сетевого решения:  
**HP NetServer lh3000/lh3000r + HP Vectra vl400 + HP ProCurve 4000m.**

**HP Vectra vl400:** надежные корпоративные компьютеры. Новейшие технологии по доступной цене / Процессор Intel® Pentium® III 733-1000 МГц / Оперативная память от 64/128 МБ / Жесткий диск 10, 15, 30 Гб / 16-битная аудиокарта / Windows® 98, Windows® 2000/Windows® NT / HP TopTools.

**HP PCs use genuine Microsoft® Windows®**  
[www.microsoft.com/piracy/howtotell](http://www.microsoft.com/piracy/howtotell)

**HP NetServer lh3000/lh3000r:** серверы уровня отдела / Один или два процессора Intel® Pentium® III 733-1000 МГц / FSB шина 133 МГц / Стандартно 128 МБ, с расширением до 4 Гб памяти ECC SDRAM / 133 МГц с функцией динамического сканирования / Видеопамять 2 МБ стандартно / Интегрированный двухканальный 64-х битный контроллер HP NetRAID с технологией I2O и кэш память 32 МБ, расширяемой до 128 МБ / Интегрированный UltraWide SCSI (80 МБ/с) контроллер / До двенадцати низкопрофильных накопителей Ultra 2 SCSI (80 МБ/с) горячей замены и две полки половинной высоты / Восемь PCI слотов (четыре с возможностью горячей замены) / Возможность установки резервных блоков питания и вентиляторов горячей замены.



**Коммутатор HP ProCurve 4000m (j4121a):** 40 портов 10/100Base-TX и пять свободных отсеков для установки модулей / Управляемые модульные коммутаторы для 10/100/Gigabit-сетей обеспечивают недорогое масштабируемое решение по организации коммутируемого подключения оконечных устройств и все преимущества технологии HP Proactive Networking / Они идеально подходят для компаний, стремящихся без особых затрат осуществить переход к масштабируемой, расширяемой сети с коммутируемым подключением компьютеров и поддержкой гигабитных каналов / Коммутаторы 4000M обеспечивают самый простой способ организации сетей с высокой доступностью / Пожизненная гарантия на все время эксплуатации продукта.



Товар сертифицирован

Intel, the Intel Inside Logo and Pentium are registered trademarks of Intel Corporation in the United States and other countries. ©2000 Hewlett-Packard Company. All rights reserved.



**VELES-data**  
COMPUTER CENTER

125502, Москва, ул. Лавочкина, 19  
Тел.: 455-5581, 455-5011, 455-5571, 455-8493, 455-5691  
Факс: 455-5021  
e-mail: alex@veles.ru  
web: www.veles.ru



# 1С:МУЛЬТИМЕДИА

По вопросам оптовых закупок и условий работы в сети «1С:Мультимедиа» обращайтесь в фирму «1С»: 123056, Москва, а/я 64 ул. Селезневская, 21 Тел.: (095) 737-92-57 Факс: (095) 281-44-07 1С@1С.ru, www.1c.ru

## 1С:Репетитор

Серия учебных программ для старшеклассников, абитуриентов и учителей

<http://repetitor.1c.ru>  
e-mail: [repetitor@1c.ru](mailto:repetitor@1c.ru)

В 2001 году выходят "1С:Репетитор. Тесты по орфографии" и "1С:Репетитор. Математика" (часть I)

Ждем Вас на выставках "СофтУл-2001" (с 25 по 29 сентября) и "ИТО-2001" (с 5 по 8 ноября)!

Указаны рекомендованные розничные цены.

Указаны рекомендованные розничные цены.



## Самые популярные программы для домашних компьютеров В МАГАЗИНАХ АССОЦИАЦИИ «1С:МУЛЬТИМЕДИА»

<p>Москва ВЦ «Горбушка», 2 этаж; ул. Б. Якиманка, 26, маг. «Дом Игрушки»; ул. М. Бирюзова, влад. 17; ул. Марксистская, 9, «Дом деловой книги»; Ленинский проспект, 62/1, «Кинообитатели»; Ленинский пр-т, д. 6, МГУ; Ореховый бульвар, д. 15, «Галерея Водолей»; ул. Тверская, д. 8, стр. 1; ул. 2-я Тверская-Ямская, 54; ул. Исаковского, 33/1; Олимпийский проспект, 16; Марксистская, 3, маг. «Планета»; ул. Старокачаловская, 16; ТД «Перефесткоп Северном Бугоро»; ул. 8-го Марта, 10; ул. Акимовская, 57; Осенний б-р, 7, корп. 2; Б. Строчковский пер., 28/11; ул. Генерала Поголева, 26; ул. Смольная, 24/а; ул. Б. Ордынка, 19, стр. 2, «Бизнес-иниат»; ул. Башиловская, 21; 3-й Добрынинский пер., 3/5, корп. 1; Воробьевы горы, МГУ, НИИЯФ, корп. Высоких энергий; ул. Новая Басманная, 31, стр. 1; ул. Иванова-Франко, 38, корп. 1; ул. Тверская, 25/9; ул. Никольская, 45, кв. 41; ул. Новорязанская, 4, корп. 1 Ленинский проспект, 89; ул. Профсоюзная, д. 128, к.3; Рязанский пер., 2; ул. Тверская застава, 3; ул. Русакоская, 27;</p>	<p>ул. Руставели, 1; Савеловский ВКЦ, В23; Савеловский ВКЦ, В13; ул. Селезневская, 21; ул. Поляна, 28, Дом Книги «Молодая Гвардия»; Университет, 2-й этаж; Зубовский б-р, 17, стр. 1; ул. Земляной Вал, 2/50; м. «Марьино», Торговый комплекс, пав. 19; ул. Пятницкая, 59/19, стр. 5; ул. Новослободская, 16; Воронцово поле, 3, стр. 2-4; Ломоносовский пр-т, 23; Зубовский б-р, 17, стр. 1; Савеловский ВКЦ, В27; ул. Земляной Вал, 2/50; пр-т 60-летия Октября, 20; Духовской пер., 14; ВВЦ, павильон №1 (Центральный), 2-й этаж, «Автоматизация»; ТД «Электронный рай» (м. Преснякая), павильон 38-22, 2/1-50; ул. Генерала Поголева, 26; Алматыевская ул. Ленина, 25; Астрахань ул. Саушкина, 43, оф. 221; ул. Саушкина, 51; Барнаул ул. Деловая, 7; Березники Центральный Универсальный Магазин; Братск ул. Дзугацкая, 17; Брянск ул. III Интернационала, 2, 59; Владивосток ул. Охотная, 6, к. 3; Охотный пр-т, 140, маг. «Академизит»; Владимир ул. Дворянская, 11;</p>	<p>ул. Дворянская, 10; ул. Б. Московская, 36; Волгоград ул. 39-я Гвардейская, 6; Вологда ул. Челюскинцев, 3, «Пассажи»; Воронеж ул. Ворошилова, 34-50; Геленджик ул. Попова, 33, «На Полевой»; Горно-Алтайск ул. Челюскинцев, 83; Дзержинский ул. Ленина, 48; Екатеринбург ул. Вайнера, 15-2; Иваново пр. Ленина, 5; пр. Ф. Энгельса, 10, м-н «Союз»; ул. К. Маркса, 42/62, м-н «Орбита»; Ижевск ул. М. Горького, 79; Ишкар-Ола ул. Зарубина, 35; Калуга ул. Кирова, 7/47; Кеморо ул. Тучаевского, 22 «а»-102; Киев ул. Терещенковская, 13; Киров ул. Московская, 12; Краснодар ул. Старокубанская, 118, оф. 212, «Софт»; ул. Красная, 43, «Дом книги»; пр-т Чехистов, 17/4; Красноярск ул. Урицкого, 61, «ОфисЦентр»; Курск ул. Ленина, 11;</p>	<p>Лангепас ул. Ленина, 28-а, маг. «Пеликан»; Липецк ул. Первомайская, д. 78; ул. Коммунаров, 28; Лысьва ул. Смышляева, 4; Минск ул. Я. Коласа, 1; Нефтекамск ул. Ленина, 15; Нефтеюганск «Россия», мкр. 2, д. 23; Нижневартовск ул. Мещерякова, 17П; Н. Новгород ул. Гордеевская, 97; ул. Маслякова, 5, компьютерный салон «Все для бухгалтера»; ул. Карла Маркса, 32; ул. Карла Маркса, 32, компьютерный клуб «Гладиатор»; ул. Большая Покровская, 66; ул. Маслякова, д. 5, оф. 7; Новгород Григорьевское шоссе, 14А, 4 этаж, маг. «НПС»; ул. Рахманинова, 3, «Слава 21 век»; ул. Покровская, д. 18; Новосибирск ул. Советская, 68/36; Новосибирск Красный пр-т, 157/1; Новосибирск ул. Киевская, 8, маг. «Мегабайт»; УДС-121; Одесса ул. Жуковского, 34; Оренбург ул. Володарского, 20; Орск ул. Станиславского, 53;</p>	<p>Пермь ул. Белишевская, 96, салон «WestUral»; ул. Куйбышева, 38, маг. «Ирпушки»; ул. Луначарского, 58; ул. Белишевская, 75, оф. 509; Петропавловск-Камчатский м/р «Юк» «Спутник», 8 км; Пушкино Московский пр-т, д. 5; Реутов ул. Южная, 10; Рига ул. Дзержинская, 14, оф. 502 «AND»; ул. Брелишва, 39, т/д «ВЗР», SIA «636»; ул. Кр. Барона 25, SIA «636»; ул. Кр. Валдмара, 73; ул. Маскавас 357, т/д «DOLE», SIA «636»; Ростов-на-Дону ул. Большая Садовая, 70, салон «Лавка Гандальфа»; Самара ул. Мичурина, 15 ТТЦ «Аварии», секция «АПС», 2 эт.; С.-Петербург Литовский пр-т., 1, оф. 304; ул. Большая Морская, 14, маг. «Эксперт-Телеком»; Нарвская пл., 3, маг. «Алекс»; Невский пр-т, 28, «СПб Дом Книжки»; ул. Кузнецовская, 21, 3 этаж; Измайловский пр., 2, маг. «Микробит»; Канонеростровский пр., 10/3 Компьютерный супермаркет «АСКО»; ул. Рубинштейна, 29 Компьютерный супермаркет «АСКО»; Сенная пл., 1, «Компьютерный Мир»; пр. Станке, 77, «Компьютерный Мир»; Московский пр., 66, «Компьютерный Мир»; пр. Славы, 5, маг. «MarCom»; пр. Просвещения, 36/141, маг. «MarCom»; ул. Народная, 16, маг. «MarCom»;</p>	<p>пр. Белишевский, 3, маг. «MarCom»; Литовский пр-т, 72, «РентКом»; Тамбов ул. Советская, 148/45; ул. Советская, д. 1/4; Тверь универсам «Тверь», 1 этаж; Тюмень ул. Мельникайте, 72/1 маг. «Смаю»; Улан-Удэ ул. Халдана, 12А; Ульяновск ул. Советская, 19, к. 201; Усть-Каменогорск ул. Ушанова, 27, подезд №2; Хабаровск торговый комплекс «Кристалл»; Череповец ул. Тимохина, 7 ТД «Фортуна», 2 этаж, пав. №5; ул. М. Горького, д. 32, рынок «Юно», центральный вход ул. Ленина, д. 80, офис 6 Челябинск ул. Энтузиастов, 12; Шатура ул. Шольная, 15; Электросталь пр. Ленина, КЦ «Октябрь»; Фрязинское ш., 50; Ул. Юбилейная, д. 9, кв. 60; Юбилейный ул. Тихомирова, 1; Южно-Сахалинск ул. Емельянова, 34А, маг. «Орбита»; Якутск ул. Аммосова, 18, 3 этаж; Интернет-магазины <a href="http://www.ozon.ru">www.ozon.ru</a> <a href="http://www.bolero.ru">www.bolero.ru</a></p>
---	---	--	---	---	---

а также в фирменных магазинах Москвы:  
Партнер: «Виртуальный Мир» Волгоградский пр-т., 1; «Галерея Домини» Калужская пл., 1; «Машина Времени» ул. Пресненский Вал, 7; «Мир Электроники» ул. Земляной вал, 32/34; «Олимпик» Мичуринский пр-т, 45; «Электроника» пр-т Мира, 118А; «Электроника» ул. Верхняя Масловская, 7;  
«Электроника» ул. Брянская, 12; «Электроника» ул. Солженицын, 1; «Электроника» ул. Рокотова, 5; «Электронный Мир» Ленинский проспект, 70/11  
М-Видео: ул. Автозаводская, 11; Чонгарский б-р, 3, корп. 2; ул. Маросейка, 6/8, с. 1; Столешников пер., 13/15; ул. Лобницкая, 169; ул. Никольская, 8/1; ул. Бол. Черкизовская, 1; ул. Измайловский вал, 3; ул. Пятницкая, 3;  
Электронный Мир: ул. 9-я Парковая, 62-64, м-н Первомайский; Жулебинский бульвар, 9; Новоискусная ул., 36  
Юниер Компани: пр-т Вернадского, 101-1; ВВЦ, павильон «Вычислительная техника»  
Формоза: ул. Генерала Белова, 4; ул. Шаболова, 61/21; ул. Профсоюзная, 98, корп. 1  
Большой Ветер: ул. Никольская, 10/2; Ленинский пр-т, 66; Смоленская пл., 13/21; ул. Профсоюзная, 63; ул. Петровка, 2, ЦУМ, 5 эт.; ул. Никольская, 2, ГУМ, 1 эт.; ул. Садово-Кудринская, 7, ГУМ на Садовом.  
eРай: ТД «Университет» Джавахирлала Неру пл. 1; ТД «Новорязанский» ул. Новый Арбат 11, стр. 1; «Детский мир» Театральный пр-д. 5  
Союз: ул. Старый Арбат, д. 6/2; м-н «Норис» Ленинградский пр-т, д. 33А; ТД «РАМСТОР» Ярвская ул., д. 19; пр-т Мира, д. 116; ЦУМ, магазин «всеСОЮЗный»; ул. Петровка, д. 2, 6 этаж, Щереметьевская ул., д. 60А.  
ул. Мясницкая, м-н «Библио-Глобус»; Волгоградский пр-т, д. 133.